

**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΘΕΜΑ:

**Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ,
ΣΑΝ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΣΤΗΝ ΜΕΣΗ ΑΝΑΤΟΛΗ**

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επιβλέπων Καθηγητής: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΡΒΑΝΙΤΟΠΟΥΛΟΣ

Μέλη: ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΛΑΤΙΑΣ, ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ

Φοιτητής: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΚΙΑΔΑΣ

Αθήνα Σεπτέμβριος 2009

**Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ,
ΣΑΝ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΣΤΗΝ ΜΕΣΗ ΑΝΑΤΟΛΗ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

1. Εισαγωγή	5
2. Η Γεωπολιτική διάσταση του νερού στην Μέση Ανατολή	9
3. Βασικές αρχές του πολιτικού ρεαλισμού	18
4. Η θεωρία των διεθνών καθεστώτων	22
5. Η θεωρία της σύγκρουσης των πολιτισμών	25
6. Το νερό ως στοιχείο της διεθνούς πολιτικής	39
7. Η σχέση του νερού με την υψηλή στρατηγική	59
7.1. Η διεθνής πολιτική εμπειρία και διαμάχη σε θέματα κυριαρχίας και εκμετάλλευσης επί των υδάτινων πόρων.....	59
7.2. Η Ελληνική εμπειρία στο ζήτημα της κατανομής των διασυνοριακών υδάτων.....	67
7.3. Η μοναδικότητα του νερού ως φυσικού αγαθού.....	71
7.4. Η σχέση των υδάτινων πόρων με την διεθνή μετανάστευση και την δημογραφική έκρηξη του πλανήτη.....	85
7.5. Η παγκόσμια κλιματική αλλαγή.....	99
7.6. Η πολιτική διάσταση της σχέσης του νερού, με την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων και τον υποσιτισμό.....	128
8. Οι γεωπολιτικές συνιστώσες του νερού στην Μέση Ανατολή	141
9. Το γεωπολιτικό πλαίσιο της διαμάχης για τους υδάτινους πόρους στην Μέση Ανατολή	167
9.1. Το γεωγραφικό, ιστορικό και πολιτικό πλαίσιο της περίπτωσης των δύο ιστορικών ποταμών της Μεσοποταμίας, του Τίγρη και του Ευφράτη, καθώς και των υδάτων του Ορόντη.....	167

9.2. Τα υδρολογικά και γεωλογικά στοιχεία της λεκάνης απορροής του Ιορδάνη..... ποταμού και τα γεωγραφικά δεδομένα της νότιας Συρίας, της Ιορδανίας,..... της Δυτικής Όχθης, του Λιβάνου, της Λωρίδας της Γάζας και του Ισραήλ.....	183
10. Οι υδάτινοι πόροι των κρατών της Μέσης Ανατολής.....	192
10.1. Τουρκία – Υδρολογικά και πολιτικά δεδομένα	192
10.2. Συρία – Υδρολογικά και πολιτικά δεδομένα	196
10.3. Ιράκ – Υδρολογικά και πολιτικά δεδομένα	200
10.4. Ισραήλ – Υδρολογικά και πολιτικά δεδομένα.....	203
10.5. Ιορδανία – Υδρολογικά και πολιτικά δεδομένα.....	206
10.6. Λίβανος – Υδρολογικά και πολιτικά δεδομένα.....	210
11. Τα σχέδια εκμετάλλευσης του νερού της Μέσης Ανατολής.....	214
11.1. Το Τουρκικό πρόγραμμα του GAP και τα προσδοκώμενα..... πολιτικά και οικονομικά οφέλη.....	214
11.2. Οι Συριακές επενδύσεις στον τομέα των υδάτινων πόρων.....	228
11.3. Το Ιρακινό πρόγραμμα αξιοποίησης των ποτάμιων συστημάτων της Μεσοποταμίας.....	241
11.4. Οι ισραηλινές δράσεις στον τομέα των υδάτινων πόρων.....	249
11.5. Οι πρωτοβουλίες του Λιβάνου για την εκμετάλλευση του νερού.....	259
11.6. Η Ιορδανική προσπάθεια αξιοποίησης του νερού.....	262
12. Διεθνής πολιτική και υδατικά αποθέματα στην Μέση Ανατολή.....	266
12.1. Το ζήτημα της επαρχίας του Hatay (Αλεξανδρέττας) και ο ποταμός Ορόντης.....	266
12.2. Η Κουρδική διάσταση του προβλήματος.....	272
12.3. Οι σχέσεις του Ιράκ με την Τουρκία και με την Συρία.....	286
12.4. Η τουρκική πρόταση για τον «αγωγό ειρήνης».....	295
12.5. Το πλέγμα σχέσεων του Ισραήλ με την Παλαιστινιακή Αρχή και με την..... Ιορδανία και η Ειρηνευτική Συμφωνία του 1994 μεταξύ Ισραήλ – Ιορδανίας.....	300
12.6. Το ζήτημα των Υψωμάτων του Γκολάν και οι σχέσεις Συρίας - Ισραήλ.....	319
12.7. Οι σχέσεις του Λιβάνου με το Ισραήλ και την Συρία.....	330
13. Το διεθνές νομικό πλαίσιο για τους υδάτινους πόρους.....	346
14. Παρατηρήσεις και διαφαινόμενες τάσεις για τα ζητήματα..... της υδροπολιτικής στην Μέση Ανατολή.....	354
15. Συμπέρασμα.....	378

16. Παράρτημα	409
16.1. Χάρτες	409
16.2. Η διακήρυξη της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ για την καθιέρωση της παγκόσμιας ημέρας του νερού	416
17. Υποσημειώσεις	418
18. Βιβλιογραφία	463
18.1. Ελληνική	463
18.2. Ξενόγλωσση	469

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να πραγματευτεί την σχέση ενός φυσικού ζωτικού πόρου και ειδικότερα του νερού, με την εξωτερική πολιτική. Στόχο έχει να διερευνήσει, εάν η ανωτέρω σχέση καθορίζεται με όρους πολιτικού ρεαλισμού, ή η διαμόρφωση της εξωτερικής πολιτικής, προσδιορίζεται από την επίδραση παραγόντων και ιδεολογημάτων που αποδίδουν έμφαση σε ομογενοποιητικά στοιχεία ή στην αμοιβαία επωφελή συνεργασία, ή στη δυνατότητα θέσπισης κοινά αποδεκτών κανόνων. Δηλαδή εάν επικρατεί στα θέματα της υδροπολιτικής, το εθνικό συμφέρον στην διαμόρφωση της εξωτερικής πολιτικής ενός κράτους, ή εάν επικρατούν ευρύτεροι ομογενοποιητικοί παράγοντες, όπως η θρησκεία, ο κοινός πολιτισμός και η κοινή εθνική καταγωγή ή εάν επικρατεί η αίσθηση της ανάγκης θέσπισης ενός ρυθμιστικού πεδίου, το οποίο θα προσδιορίζει κοινά αποδεκτούς κανόνες δράσης για όλους τους συμμετέχοντες και οι οποίοι θα θεσπίζουν το άναρχο διεθνές σύστημα στο συγκεκριμένο ζήτημα και θα δημιουργήσουν ένα βασικό πλαίσιο συνεργασίας και αλληλοκατανόησης. Επιχειρείται δηλαδή με την παρούσα εργασία, να καταδειχθεί κατά πόσο το νερό αποτελεί συνιστώσα της εξωτερικής πολιτικής, κατά πόσο αποτελεί εργαλείο υψηλής πολιτικής και κατά πόσο την επηρεάζει ή συμβάλει στη διαμόρφωση της.

Η σχέση του νερού και της εξωτερικής πολιτικής εξετάζεται στις χώρες της Μέσης Ανατολής, όπως ο όρος προσδιορίζεται γεωπολιτικά ως προς τις χώρες που περιλαμβάνει σε αυτόν. Ειδικότερα η σχέση του νερού και της εξωτερικής πολιτικής, εξετάζεται στις περιπτώσεις εκείνες της Μέσης Ανατολής, όπου το νερό αποτελεί διακύβευμα ή όπου ανακύπτουν σημαντικές διασυνοριακές διαφορές και ζητήματα διακρατικών σχέσεων που άπτονται ειρήνης ή πολέμου ώστε να καταδειχθεί ο ρόλος του νερού ως εργαλείο πολιτικής και η επίδραση του στη διαμόρφωση της. Συγκεκριμένα στο πλαίσιο αυτής της εργασίας, επιλέγονται να διερευνηθούν οι σχέσεις μεταξύ επτά χωρών και κρατικών οντοτήτων της περιοχής, της Τουρκίας, του Ιράκ, της Συρίας, της Ιορδανίας, του Ισραήλ, του Λίβανου και της Παλαιστινιακής Αρχής. Στα κράτη αυτά ανακύπτει με χαρακτηριστικό τρόπο η ανάδειξη της υδροπολιτικής ως βασικής συνιστώσας που διέπει τις μεταξύ τους σχέσεις και επηρεάζει στην διαμόρφωση των συνθηκών ασφάλειας και σταθερότητας στην περιοχή.

Η διερεύνηση της σχέσης του νερού ως παράγοντα που διαμορφώνει την εξωτερική πολιτική σε γεωγραφικές περιοχές της Μέσης Ανατολής, με συνθήκες που αναδεικνύουν τη πολιτική βαρύτητα αυτού του φυσικού πόρου, εξετάζεται υπό το πρίσμα του πολιτικού ρεαλισμού της θεωρίας των διεθνών καθεστώτων και της θεωρίας της σύγκρουσης των πολιτισμών.

Στόχος είναι να διαπιστωθεί σε ποιο πλαίσιο εντάσσεται η εξωτερική πολιτική των συγκεκριμένων κρατών της Μέσης Ανατολής και εάν επαληθεύεται η πρόταξη του εθνικού συμφέροντος που επιτάσσει ο πολιτικός ρεαλισμός ή εάν η εξωτερική πολιτική διαμορφώνεται σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο της θεωρίας της σύγκρουσης των πολιτισμών ή των διεθνών καθεστώτων.

Απώτερος στόχος είναι η εξαγωγή γενικότερων συμπερασμάτων ως προς το ρόλο που διαδραματίζει το νερό στη διαμόρφωση της εξωτερικής πολιτικής των κρατών, καθώς και το ρόλο που διαδραματίζει το νερό στη διαμόρφωση διεθνούς περιβάλλοντος ασφάλειας ή αστάθειας, βάσει των θεωρητικών μοντέλων που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Επομένως το νερό επιλέγεται ότι αποτελεί το κατάλληλο μέσον, προκειμένου να μπορέσει να διερευνηθεί, εάν στην περίπτωση της Μέσης Ανατολής, ισχύει η πρόταξη του εθνικού συμφέροντος έναντι κάθε άλλης διαθέσιμης εναλλακτικής επιλογής από το κράτος. Το νερό εκ της φύσεως του ως ύψιστο φυσικό αγαθό, το οποίο για την περιοχή της Μέσης Ανατολής λειτουργεί και ως ζητούμενο, εξαιτίας της φυσικής του σπανιότητας, λόγω των ιδιαίτερων γεωγραφικών και κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν σε αυτήν την περιοχή της υδρογείου, δύναται να καταδείξει εάν διαμέσου της χρήσης του και του τρόπου αντιμετώπισής του από τα κράτη στην περιοχή αυτή, υπερισχύει ως κριτήριο προς δράση από την κάθε χώρα ξεχωριστά, το εθνικό συμφέρον ή όχι. Η αξιοποίηση και η διεκδίκηση των υδάτινων πόρων, καθώς και η επιλογή του τρόπου και της μεθόδου που αυτά πραγματοποιούνται, αιτιολογούν τη χρήση του νερού, ως το κατάλληλο μεθοδολογικό εργαλείο, στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, προκειμένου να καταδειχθεί, εάν στην συγκεκριμένη περίπτωση υπερισχύει το εθνικό συμφέρον του κράτους ή ισχύει κάτι άλλο.

Συνεπώς το νερό επιλέγεται ως το καταλληλότερο κριτήριο, για να αποτελέσει τον άξονα μελέτης πολιτικών που άπτονται των διασυνοριακών σχέσεων, αλλά και των ζητημάτων εθνικής ισχύος και εθνικού πλούτου των κρατών της Μέσης Ανατολής. Σκοπός της εργασίας που ακολουθεί είναι να εξεταστεί, εάν στην περίπτωση των υδάτινων πόρων και της αξιοποίησης τους, που αποτελούν φυσικό αγαθό ύψιστης αξίας για κάθε χώρα της γης, αλλά πολύ περισσότερο για τις κοινωνίες της Μέσης Ανατολής, αυτοί αντιμετωπίζονται με όρους ισχύος, καθώς και εάν ο πολιτικός ρεαλισμός στην εξωτερική πολιτική των κρατών της περιοχής, επικρατεί έναντι κάθε άλλης πολιτικής ή ιδεολογήματος.

Εξετάζονται τα εμπειρικά δεδομένα και τα πραγματικά περιστατικά που διέπουν το ζήτημα των υδάτινων πόρων στην Μέση Ανατολή, έτσι όπως εμφανίζονται να πραγματοποιούνται στην περιοχή αυτή. Διερευνάται εάν αυτά συμβάλουν προς την κατεύθυνση της τεκμηρίωσης της άποψης, ότι το νερό αντιμετωπίζεται με όρους πολιτικής της ισχύος και ότι οι δράσεις των κρατών προσδιορίζονται με βάση τον πολιτικό ρεαλισμό και τις επιταγές του ή εάν η πολιτική αντιμετώπιση του νερού, προσδιορίζεται από ρυθμιστικούς κανόνες όπως διακρατικές συμφωνίες ή ειδικές ρυθμίσεις επί του συγκεκριμένου θέματος του διεθνούς δικαίου σύμφωνα με το πρότυπο της θεωρίας των διεθνών καθεστώτων ή εάν διέπεται από πνεύμα συνεργασίας και σύμμετρης ικανοποίησης των αναγκών όλων των εμπλεκόμενων μερών και πρώτιστα όσων ανήκουν στην ίδια πολιτισμική ομάδα κατά την θεωρία της σύγκρουσης των πολιτισμών.

Μελετώντας τα υδρολογικά δεδομένα και τις πολιτικές πρακτικές των εξεταζόμενων κρατών της Μέσης Ανατολής, επιχειρείται να προσδιοριστεί ποιο θεωρητικό μοντέλο της θεωρίας των διεθνών σχέσεων έχει εφαρμογή στην συγκεκριμένη περίπτωση και να αντληθούν συμπεράσματα που θα δύνανται να έχουν και γενικότερη εφαρμογή.

Αρχικά εξετάζονται οι βασικοί γεωπολιτικοί παράμετροι του ζητήματος των υδάτινων πόρων στην Μέση Ανατολή. Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά βασικά στοιχεία της θεωρίας του πολιτικού ρεαλισμού, της θεωρίας των διεθνών καθεστώτων και της θεωρίας της σύγκρουσης των πολιτισμών. Ακολουθεί η παρουσίαση του ρόλου του νερού ως στοιχείου της διεθνούς πολιτικής, η σχέση του νερού με την υψηλή στρατηγική και επιμέρους ζητήματα της διεθνούς πολιτικής στα οποία το νερό έχει πρωτεύοντα θέση, όπως η σχέση του νερού με τη διεθνή μετανάστευση και τη δημογραφική έκρηξη του πλανήτη, η παγκόσμια κλιματική αλλαγή και η πολιτική διάσταση της σχέσης του νερού με την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων και τον υποσιτισμό. Γίνεται αναφορά στις γεωπολιτικές συνιστώσες του ζητήματος του νερού στη Μέση Ανατολή και ερευνάται το γεωπολιτικό πλαίσιο της διαμάχης για τους υδάτινους πόρους στη Μέση Ανατολή. Εν συνεχεία εξετάζεται ξεχωριστά, το ζήτημα της υδροπολιτικής εντός των δύο διακριτών γεωπολιτικών πλαισίων που έχουν διαμορφωθεί στην εξεταζόμενη περιοχή της Μέσης Ανατολής. Το ένα αφορά τα ύδατα των δύο ιστορικών ποταμών της Μεσοποταμίας, του Τίγρη και του Ευφράτη καθώς και τα ύδατα του ποταμού Ορόντη και το άλλο αφορά τη λεκάνη απορροής του Ιορδάνη ποταμού και τα ζητήματα υδροπολιτικής την Νότιας Συρίας, της Ιορδανίας της Δυτικής Όχθης, του Λιβάνου, της Λωρίδας της Γάζας και του Ισραήλ.

Επιπλέον εξετάζονται τα υδρολογικά και πολιτικά δεδομένα αναφορικά με τους υδάτινους πόρους, της Τουρκίας, της Συρίας, του Ιράκ, του Ισραήλ, της Ιορδανίας και του Λίβανου.

Εν συνεχεία αναλύονται τα εθνικά σχέδια των δρώντων του συγκεκριμένου γεωπολιτικού συστήματος, για την εκμετάλλευση του νερού της Μέσης Ανατολής, όπως το τουρκικό πρόγραμμα του GAP, τις συριακές επενδύσεις στον τομέα των υδάτινων πόρων, το ιρακινό πρόγραμμα αξιοποίησης των ποτάμιων συστημάτων της Μεσοποταμίας, τις ισραηλινές δράσεις στον τομέα του νερού, τις πρωτοβουλίες του Λιβάνου για την εκμετάλλευση του νερού και την ιορδανική προσπάθεια για την αξιοποίηση των υδάτινων πόρων.

Ακολούθως ερευνώνται πολιτικά ζητήματα που σχετίζονται με την διεθνή πολιτική και τα υδάτινα αποθέματα, όπως το ζήτημα της επαρχίας του Hatay και του ποταμού Ορόντη, η κουρδική διάσταση του ζητήματος, οι σχέσεις του Ιράκ με την Τουρκία και την Συρία, η πρόταση της Τουρκίας για τον «αγωγό ειρήνης», το πλέγμα σχέσεων του Ισραήλ με την Παλαιστινιακή Αρχή και με την Ιορδανία και η ειρηνευτική συμφωνία του 1994 μεταξύ Ισραήλ και Ιορδανίας, το ζήτημα των υψωμάτων του Γκολάν και οι σχέσεις Συρίας- Ισραήλ, καθώς και οι σχέσεις του Λιβάνου με το Ισραήλ και τη Συρία. Περαιτέρω ερευνάται το υφιστάμενο διεθνές νομικό πλαίσιο για τους υδάτινους πόρους και η προσπάθεια συγκρότησης ενός οικουμενικού κανονιστικού πεδίου.

Ακολουθούν παρατηρήσεις και διαφαινόμενες τάσεις για τα ζητήματα της υδροπολιτικής στη Μέση Ανατολή και η εργασία ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των συμπερασμάτων που αφορούν στο ρόλο του νερού ως εργαλείο υψηλής πολιτικής στην περιοχή αυτή και το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο προκύπτει να βρίσκει εφαρμογή η σχέση του νερού με την πολιτική.

Η μέθοδος που ακολουθείται στην παρούσα εργασία συνίσταται στην μελέτη της βιβλιογραφίας, των ανακοινώσεων, των στοιχείων και των στατιστικών δεδομένων των διεθνών οργανισμών, πανεπιστημίων, διεθνών ερευνητικών ιδρυμάτων και κρατικών υπηρεσιών, του διεθνούς κανονιστικού πλαισίου διακρατικών συμφωνιών και ρυθμίσεων, και του διεθνούς περιοδικού, εβδομαδιαίου και ημερήσιου τύπου.

2. Η Γεωπολιτική διάσταση του νερού στην Μέση Ανατολή.

Η γεωπολιτική αποτελεί τη συνισταμένη της αμοιβαίας επίδρασης μεταξύ της γεωγραφίας και της πολιτικής. Σχετίζεται με την εξωτερική πολιτική και την πολιτική ασφάλειας του κράτους. Η διαλεκτική σχέση, που υπάρχει ανάμεσα στην γεωγραφία και στην διεθνή πολιτική, αποτέλεσε ένα θεωρητικό πεδίο αναζητήσεων στους τομείς της γεωγραφίας και των διεθνών σχέσεων. Η γεωπολιτική συνδράμει στην κατανόηση και στην ερμηνεία της διεθνούς πολιτικής και παρέχει ένα εργαλείο μελέτης του διεθνούς συστήματος και της πολιτικής ισχύος των κρατών καθώς και των διλημάτων ασφάλειας που αυτά αντιμετωπίζουν. Μέσω της σχέσης αυτής, επιχειρήθηκε η περαιτέρω κατανόηση των διεθνών σχέσεων και του διεθνούς συστήματος και η ανάπτυξη μιας επιπρόσθετης μεθοδολογίας στην προσπάθεια για την κατανόηση της διεθνούς πολιτικής, των ζητημάτων της ισχύος, της ειρήνης και του πολέμου, καθώς και των παραγόντων που επιδρούν σε αυτά ή τα επηρεάζουν.

Η γεωγραφία συσχετίζεται με τις διεθνείς σχέσεις, δεδομένου ότι σε σημαντικό βαθμό εκτός των άλλων, ένα τμήμα τους τουλάχιστον, σχετίζεται με το πεδίο της αποτύπωσης επί το εδάφους και σε προέκταση και επί της θάλασσας και των παρακείμενων υδάτων, καθώς και το υπερκείμενου αυτών εναέριου χώρου, της κατανομής της ισχύος στον πλανήτη και συνεπώς τη διατήρησης ή μεταβολής των κρατικών συνόρων. Η κρατική κυριαρχία και η έννοια του κράτους είναι συνυφασμένη με την άσκηση κυριαρχίας επί καθορισμένων γεωγραφικών περιοχών του πλανήτη και με έλεγχο από κάποια κρατική οντότητα, επί προσδιορισμένων περιοχών ξηράς και θάλασσας και του υπερκείμενου επί αυτών εναέριου χώρου. Δεν νοείται κράτος στην διεθνή πολιτική, χωρίς ανάλογη εδαφική περιοχή επί του οποίου θα ασκείται η κυριαρχία του κράτος αυτού.

Στην περιοχή της Μέσης Ανατολής, τα υδάτινα αποθέματα διαδραματίζουν ιδιαίτερο ρόλο για τις χώρες της περιοχής, έχουν ξεχωριστή σπουδαιότητα και επιδρούν στις εξελίξεις της κοινωνίας και της πολιτικής με έναν ιδιαίτερα καθοριστικό τρόπο. Λαμβανομένου υπόψη των γεωγραφικών και κλιματολογικών ιδιαιτεροτήτων της περιοχής και της μειωμένης διαθεσιμότητάς του, το νερό συνιστά έναν πολύτιμο φυσικό πόρο που βρίσκεται σε ανεπάρκεια και μερικές φορές ακόμα και σε έλλειψη. Το νερό ενσωμάτωσε διαχρονικά πάντοτε μια στρατηγική αξία στην πορεία της ιστορικής διαδρομής της ανθρωπότητας. Αποτελεί πολύτιμο φυσικό αγαθό σε κάθε γεωγραφική περιοχή της γης και σε κάθε κοινωνία. Όμως ιδιαίτερα το νερό στην Μέση Ανατολή εκτιμάται ως πολύτιμότητάς του σαν αγαθό, έχει επενδυθεί με ιδιαίτερη πολιτική σημασία. Εκτιμάται της σημαντικότητας του για την ίδια την διαβίωση στην περιοχή αυτή, ενδείκνυται για την χρήση του σαν εργαλείο υψηλής πολιτικής και για την χρησιμοποίησή του για την επίτευξη στόχων εξωτερικής πολιτικής.

Γεωγραφικοί, περιβαλλοντικοί και κλιματολογικοί λόγοι επηρεάζουν την φυσική προσφορά του νερού. Η ζήτηση όμως του νερού δεν βρίσκεται σε συνάρτηση με την προσφορά, άλλα βρίσκεται σε συνδυασμό με δημογραφικούς παράγοντες και την πληθυσμιακή εξέλιξη της περιοχής και σχετίζεται με τη χρήση του νερού σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της οικονομίας για αγροτική χρήση, για βιομηχανική παραγωγή, για οικιακή κατανάλωση και για παραγωγή ενέργειας. Η ασύμμετρη σχέση μεταξύ φυσικής προσφοράς νερού και ζήτησης, οξύνει τη γεωπολιτική σημασία του νερού στη Μέση Ανατολή και η οικονομική εξάρτηση που προκαλείται από το νερό παρέχει ένα γενικότερο πλαίσιο χρήσης του νερού για πολιτικούς σκοπούς. Έτσι η ανισορροπία μεταξύ προσφοράς νερού και ζήτησης νερού και η συνδεδεμένη με αυτό το γεγονός αναζήτησι υδάτινων πόρων οξύνουν την πολιτική διάσταση του ελέγχου του νερού και σε συνδυασμό με τη δημογραφική έκρηξη στη Μέση Ανατολή και την ανεπάρκεια της τοπικής παραγωγής τροφίμων είναι παράγοντες που συμβάλλουν στην αύξηση της στρατηγικής αστάθειας στη Μέση Ανατολή. Συνεπώς το νερό δυνητικά προστιθέμενο στις λοιπές υπάρχουσες ήδη διαμάχες και αντιπαραθέσει στη Μέση Ανατολή πρόκειται να διαδραματίσει ένα πολιτικό ρόλο. Ο πολιτικός ρόλος του νερού δύναται να είναι είτε προς την κατεύθυνση της όξυνσης των αντιθέσεων και της σύγκρουσης, είτε να οδηγήσει στη δημιουργία ενός πλαισίου συνεργασίας και αμοιβαία επωφελούς δράσης.

Το νερό διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο και στα δύο μείζονα υδρολογικά ζητήματα τη Μέσης Ανατολής και αποτελεί εργαλείο καταναγκασμού και πίεσης προς τους αντιπάλους και εργαλείο επίτευξης στόχων εθνικής πολιτικής. Αποτελεί αγαθό ύψιστης εθνικής σπουδαιότητας προς διεκδίκηση και προς διασφάλιση.

Η χρήση και η κατανομή του νερού θα μπορούσε στην περίπτωση της Μέσης Ανατολής να υπαχθεί σε δύο αντιλήψεις. Η μία αφορά την χρήση του νερού σαν κοινό ζητούμενο όλων των τοπικών κρατών και σαν εργαλείο που θα επιφέρει την συμφιλίωση των λαών και την άμβλυση των υπόλοιπων διενέξεων, ενώπιον της επίτευξης δια της συνεργασίας ενός υπέρτερου στόχου όπως είναι η συνεργασία για την κοινή διασφάλιση ενός τόσο πολύτιμου φυσικού αγαθού όπως είναι το νερό. Το νερό και η ανάγκη για την αξιοποίηση του μέχρι και την τελευταία διαθέσιμη ποσότητα, θα μπορούσε να αποτελέσει τον καταλύτη για την δημιουργία ενός πλέγματος πολιτικής συνεργασίας και κυρίως για την θέσπιση ενός συστήματος κανονιστικών ρυθμίσεων σχετικά με τη χρήση του. Θα μπορούσε δηλαδή να θεωρηθεί με όρους της θεωρίας των διεθνών καθεστώτων, ότι θα ήταν ίσως εφικτό να αποτελεί το αντικείμενο της ρύθμισης μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών. Τα εμπλεκόμενα μέρη δυνητικά θα μπορούσαν αξιοποιώντας τις έως τώρα και σε όσο πεδίο αυτή τυγχάνουν εφαρμογής, σχετικές προβλέψεις του διεθνούς δικαίου και τις όποιες υπάρχουσες διεθνείς συμβάσεις για το θέμα των υδάτινων πόρων, θα μπορούσαν να συνεργαστούν και υπαχθούν στο πεδίο των διεθνών καθεστώτων.

Με τον τρόπο αυτό, θα θεσπίζουν ένα πεδίο κανονιστικών ρυθμίσεων, για ένα σημαντικό ζήτημα των διεθνών σχέσεων όπως είναι το ζήτημα των υδάτινων πόρων, προωθώντας παράλληλα ένα πεδίο συνεργασίας, αμοιβαίας κατανόησης και αμοιβαία επωφελών ρυθμίσεων.

Η άλλη αντίληψη αφορά την εφαρμογή της πολιτικής της ισχύος και της επικράτησης της πολιτικής της μεγιστοποίησης του εθνικού συμφέροντος, δια του πολιτικού ελέγχου επί των πεπερασμένων και περιορισμένων συγκριτικά με τις υπάρχουσες ανάγκες στην περιοχή της Μέσης Ανατολής υδρολογικών αποθεμάτων και της αξιοποίησης του πολιτικού ελέγχου επί αυτών, προς όφελος του ίδιου εθνικού συμφέροντος. Στην περίπτωση αυτή, το νερό αντιμετωπίζεται με όρους κανόνων μηδενικού αθροίσματος. Η χρήση και η αξιοποίηση των διαθέσιμων υδάτινων πόρων κατά το δοκούν εντός της εθνικής επικράτειας και η μεγιστοποίηση του πολιτικού ελέγχου επί όσο το δυνατό περισσότερων υδάτινων πόρων τόσο εντός όσο και εκτός της εθνικής επικράτειας, μεγιστοποιεί το κρατικό συμφέρον και αυξάνει την εθνική ισχύ και επιπρόσθετα προσδίδει στοιχεία υπεροχής και εθνικής ισχύος στο κράτος που δύναται να το πράξει.

Σύμφωνα με τη θεωρία της σύγκρουσης των πολιτισμών του Samuel Huntington, θα πρέπει το ζήτημα των υδάτινων πόρων εφόσον είναι θέμα που αντιμετωπίζεται ως στοιχείο που άπτεται του εθνικού συμφέροντος, να αντιμετωπιστεί με πνεύμα κατανόησης και διάθεσης συνεργασίας μεταξύ των κρατών τα οποία ανήκουν στην ίδια πολιτισμική ομάδα και με πνεύμα αντιπαράθεσης και ενδεχομένως σύγκρουσης, σε περίπτωση που οι διακιδευόμενοι υδάτινοι πόροι βρίσκονται στα όρια της εδαφικής επικράτειας μεταξύ δύο αντιτιθέμενων πολιτισμών. Στην προκειμένη περίπτωση θα έπρεπε δηλαδή και υπό το πρίσμα της θεωρίας της σύγκρουσης των πολιτισμών, να καταδειχθεί ότι προκύπτει σαφώς, πως το ζήτημα του πολιτικού ελέγχου και της κατανομής των υδάτινων πόρων στη Μέση Ανατολή, ρυθμίζεται αρμονικά όταν αφορά διαφορές μεταξύ κρατών που εμπίπτουν στην ίδια πολιτισμική ομάδα, όπως π.χ. συμβαίνει στην περίπτωση των υδάτων του Τίγρη και του Ευφράτη όπου και τα τρία ενδιαφερόμενα κράτη Τουρκία- Συρία- Ιράκ αποτελούν μέρος του ισλαμικού πολιτισμού. Αντιθέτως και υπό το πρίσμα της θεωρίας της σύγκρουσης των πολιτισμών, θα πρέπει να καταδειχθεί ότι υπάρχουν περισσότερες δυσκολίες στην διευθέτηση του ζητήματος της κατανομής των υδάτινων πόρων, όταν αυτό εμπλέκει κράτη της ίδιας γεωγραφικής περιοχής, τα οποία όμως ανήκουν σε διαφορετικές πολιτισμικές ομάδες όπως π.χ. συμβαίνει με το Ισραήλ το οποίο ανήκει στον εβραϊκό πολιτισμό και τον Λίβανο, την Συρία, την Ιορδανία και την Παλαιστινιακή Αρχή, οντότητες οι οποίες ανήκουν στον ισλαμικό πολιτισμό, στην περίπτωση των υδάτινων πόρων της λεκάνης του Ιορδάνη ποταμού, του παραποτάμου του Γιαρμούκ της λίμνης Τιβεριάδας και της Νεκράς Θάλασσας.

Επιπλέον, στην τελευταία αυτή περίπτωση θα πρέπει να καταδειχθεί ότι τυχόν προκύπτουσες διαφορές μεταξύ των τεσσάρων ισλαμικών κρατών σχετικά με το ζήτημα των υδάτινων πόρων, καταβάλλεται προσπάθεια να ρυθμιστεί με πνεύμα συνεννόησης ως μοιραζόμενα κοινές αξίες της ίδιας πολιτισμικής ομάδας στην οποία ανήκουν, ενώ αντιθέτως η πολιτισμική διαφορά με το Ισραήλ καθιστά δυσκολότερη την επίλυση της διαφοράς.

Επίσης, θα πρέπει να καταδειχθεί, ότι σ' ένα ζήτημα τόσο ύψιστης σημασίας όπως είναι οι υδάτινοι πόροι, είτε ότι έχει πεδίο εφαρμογής η θεωρία της σύγκρουσης των πολιτισμών και τα εμπλεκόμενα κράτη της Μέσης Ανατολής συμπεριφέρονται στην εξωτερική τους πολιτική με όρους συνεργασίας ή σύγκρουσης σύμφωνα με τα αναμενόμενα και προσδιοριζόμενα από τη θεωρία της σύγκρουσης των πολιτισμών, δρώντας με βασικό κριτήριο την πολιτισμική ομάδα στην οποία ανήκουν, είτε θα πρέπει να καταδειχθεί ότι το εθνικό συμφέρον και η εξυπηρέτησή του, είναι το υπέρτατο κριτήριο το οποίο υπηρετεί κάθε κράτος στην εξωτερική του πολιτική, ασχέτως σε ποια πολιτισμική ομάδα ανήκει ή θεωρεί ότι εντάσσει τον εαυτό του. Η χρήση του νερού σαν εργαλείο υψηλής πολιτικής κατά το δοκούν για την εξυπηρέτηση του εθνικού συμφέροντος για κάθε κράτος χωριστά, θα σημαίνει ότι τουλάχιστον στην περίπτωση της Μέσης Ανατολής, έχει λόγο ύπαρξης και επικρατεί η λογική της ισχύος και της εξυπηρέτησης του κρατικού συμφέροντος έτσι όπως κάθε κράτος το αντιλαμβάνεται, ανεξάρτητα από την πολιτισμική ομάδα από την οποία ανήκει.

Θα πρέπει να καταδειχθεί δηλαδή, ότι και στην περιοχή της Μέσης Ανατολής, αυτό που επικρατεί είναι το εθνικό συμφέρον κατά την άσκηση της εξωτερικής πολιτικής και το νερό το οποίο αποτελεί ένα πολύτιμο φυσικό αγαθό γίνεται αντιληπτό με όρους πολιτικής της ισχύος και χρησιμοποιείται ως το βέλτιστο εργαλείο της υψηλής πολιτικής των κρατών για την εξυπηρέτηση του εθνικού τους συμφέροντος. Θα πρέπει επίσης να καταδειχθεί ότι το νερό χρησιμοποιείται ως εργαλείο υψηλής πολιτικής, αδιάκριτα σε κάθε περίπτωση, είτε αυτό αφορά χρήση του νερού ως εργαλείο υψηλής πολιτικής μεταξύ ομόθρησκων κρατών και κρατών που ανήκουν στην ίδια πολιτισμική ομάδα, είτε αφορά την περίπτωση της χρήσης του νερού σαν εργαλείο υψηλής πολιτικής μεταξύ κρατών που ανήκουν σε διαφορετικές πολιτισμικές ομάδες.

Θα πρέπει επίσης να καταδειχθεί ο ιδιαίτερα πολιτικός του νερού στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και η κρισιμότητα που διαδραματίζει το νερό, στη διαμόρφωση του εθνικού συμφέροντος και της εξωτερικής πολιτικής των κρατών. Στο πλαίσιο αυτής της εργασίας θα πρέπει να καταδειχθεί ότι το νερό αποτελεί την ανεξάρτητη μεταβλητή στο περιφερειακό υποσύστημα της Μέσης Ανατολής και ότι η εξωτερική πολιτική των κρατών αποτελεί στη συγκεκριμένη περίπτωση την εξαρτημένη μεταβλητή. Δηλαδή υπόθεση εργασίας αποτελεί ότι το νερό είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και η εξωτερική πολιτική των κρατών της περιοχής είναι η εξαρτημένη μεταβλητή.

Συνεπώς θα πρέπει να καταδειχθεί η πολιτική σημασία της δράσης του νερού σαν ανεξάρτητη μεταβλητή και η επίδρασή της στη διαμόρφωση του εθνικού συμφέροντος κάθε χώρας, έτσι όπως εκφράζεται μέσω της εξωτερικής πολιτικής της κάθε χώρας της περιοχής. Έτσι κάθε χώρα θα πρέπει να καταδειχθεί ότι δρα στην εξωτερική της πολιτική με γνώμονα το εθνικό συμφέρον και καθοδηγούμενη από την πολιτική της ισχύος και ότι οι θέσεις που εκφράζει κάθε κράτος στην εξωτερική του πολιτική στο ζήτημα του νερού, αντανακλούν την συγκριτική του θέση ως προς τους υδάτινους πόρους που κατέχει ή ελέγχει, καθώς και ότι αυτό συμβαίνει άσχετα από την πολιτισμική ομάδα στην οποία ανήκει κάθε χώρα. Μπορεί ενδεχομένως να καταδειχθεί επίσης ότι το νερό αποτελεί μία ανεξάρτητη μεταβλητή που επηρεάζει μεν την εξωτερική πολιτική των κρατών και τα οποία όμως διαμέσου της θεώρησης του εθνικού τους συμφέροντος, έτσι όπως το αντιλαμβάνεται το κάθε κράτος ξεχωριστά, κρίνουν συμφερότερο για την εξυπηρέτηση των εθνικών τους στόχων λόγω της κρισιμότητας των υδάτινων πόρων στην περιοχή της Μέσης Ανατολής, σε τελική ανάλυση την επιλογή για συνεργασία και όχι για σύγκρουση. Η όποια συνεργασία συμβαίνει θα πρέπει να καταδειχθεί ότι είναι απόρροια του εθνικού συμφέροντος της κάθε χώρας και δεν υπαγορεύεται από τη συμμετοχή της σε κοινή πολιτισμική ομάδα με τα γειτονικά της κράτη.

Μπορεί επίσης να καταδειχθεί ότι η πολιτική της ισχύος και το ενδεχόμενο της σύγκρουσης και ενόψει του αβέβαιου της έκβασης εκ των προτέρων μιας πολεμικής διαμάχης, οδηγεί τελικά σε συνεργασία κράτη που ανήκουν σε διαφορετικές πολιτισμικές ομάδες, εάν αυτό εξυπηρετεί τα εθνικά τους συμφέροντα και διασφαλίζει καλύτερα τη δυνατότητα τους για επιβίωση, στο ανταγωνιστικό γεωπολιτικό περιβάλλον της Μέσης Ανατολής.

Σε τελική ανάλυση ζητούμενο να καταδειχθεί είναι το γεγονός ότι η γεωπολιτική της περιοχής και η ιδιαίτερη πολιτική σημασία του νερού ωθεί κάποιες δυνάμεις να μην συμπεριφέρονται σύμφωνα με τα αναμενόμενα από το μοντέλο της σύγκρουσης των πολιτισμών, που ανακύπτει από τη σχετική θεωρία του Samuel Huntingdon, αλλά να δρουν με βάση το κράτος και με γνώμονα το εθνικό τους συμφέρον.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην περιοχή της Μέσης Ανατολής η κυρίαρχη θρησκευτική πίστη είναι η ισλαμική. Οι δύο βασικές εκδοχές της ισλαμικής πίστης, η Σουνιτική και η Σιιτική, κυριαρχούν από πλευράς θρησκευτικής πίστης στο χώρο της Μέσης Ανατολής. Όλες οι υπόλοιπες γνωστές θρησκείες αποτελούν μικρά έως ασήμαντα ποσοστά σε σχέση με την κυρίαρχη ισλαμική πίστη. Εξαιρεση αποτελεί ο Λίβανος όπου διαθέτει ένα σημαντικό κομμάτι χριστιανικού πληθυσμού που ξεπερνά το ένα τρίτο του συνολικού πληθυσμού της χώρας και το Ισραήλ όπου πάνω από τα τρία τέταρτα των κατοίκων της χώρας είναι οπαδοί της ιουδαϊκής θρησκείας.

Στην Τουρκία, την Συρία, την Ιορδανία και στις Παλαιστινιακές και Κουρδικές περιοχές οι Σουνίτες αποτελούν την πλειοψηφία. Ενώ στο Ιράκ και στο Λίβανο η πλειοψηφία του μουσουλμανικού πληθυσμού είναι Σίιτες.

Η κατανόηση του στρατηγικού ρόλου του νερού στην Μέση Ανατολή και η αξιολόγηση της χρήσης του στην εξωτερική πολιτική των κρατών της περιοχής συσχετίζεται με την θεώρηση ορισμένων γεωπολιτικών παραμέτρων. Μία θεώρηση πρέπει να είναι η επαλήθευση της θεώρησης ότι το νερό για τα γεωπολιτικά δεδομένα της Μέσης Ανατολής συνιστά από μόνο του ένα γεωπολιτικό όπλο. Η χρήση του νερού ως πολιτικό όπλο συμπλέκεται με την χρήση του και τους όρους που αξιοποιείται. Εγείρεται το ερώτημα εάν το νερό αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο αποτροπής και εάν το νερό αποτελεί μία πραγματική αιτία πολέμου. Εγείρεται επίσης το ερώτημα εάν εξ' αντιδιαστολής μπορεί να αποτελέσει τον άξονα μιας διακρατικής συνεργασίας στη Μέση Ανατολή. Μία χώρα που για παράδειγμα δύναται να ελέγχει τις πηγές ενός διακρατικού ποταμού ή λόγω της στρατιωτικής της ισχύος δύναται να είναι η κυρίαρχη χώρα που χρησιμοποιεί τα νερά ενός διεθνή ποταμού καλείται να καταδειχθεί εάν διαμέσου της κατασκευής φραγμάτων υδαταγωγών και υδραυλικών έργων δύναται να είναι ο κυρίαρχος του νερού και να ελέγχει τη ροή και τη χρήση του και μέχρι ποιου βαθμού μπορεί να το κάνει.

Εγείρεται το ερώτημα δηλαδή αν οι θιγόμενες χώρες από ανάλογα κατασκευαστικά έργα θα εξαναγκαστούν να πλήξουν στρατιωτικά και να καταστρέψουν αυτά τα έργα προκειμένου να αποκατασταθεί η φυσική ροή του νερού των ποταμών ή αν θα επιδιώξουν ευρύτερα να επεκτείνουν την πολιτική τους κυριαρχία επί εδαφών που έχουν στρατηγική σημασία για τον έλεγχο των διεθνών ποταμών της Μέσης Ανατολής. Η διεθνής στρατιωτική εμπειρία στην περιοχή της Μέσης Ανατολής, έδειξε ότι τα υδραυλικά έργα είναι ευάλωτα σε περίπτωση στρατιωτικής δράσης εναντίον τους. Η πλέον χαρακτηριστική ανάλογη περίπτωση είναι ίσως ο πρώτος πόλεμος του Κόλπου 1990-1991, όπου σταθμοί αφαλάτωσης νερού στο Κουβέιτ και φράγματα επί των ποταμών στο Ιράκ αποτέλεσαν στόχους που καταστράφηκαν εύκολα παρά τα στρατιωτικά μέτρα προφύλαξης τους.

Η Μέση Ανατολή χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερες γεωγραφικές και κλιματολογικές συνθήκες, οι οποίες δεν ευνοούν την φυσική δημιουργία και διατήρηση υδάτινων πόρων και αντιθέτως ευνοούν την δημιουργία συνθηκών σπανιότητας για τους υδάτινους πόρους. Ειδικότερα λόγω και της γεωγραφικής της θέσης στην υδρόγειο, η Μέση Ανατολή κλιματολογικά χαρακτηρίζεται από την ξηρασία, ή την σχετική ανομβρία μεγάλων τμημάτων της, το ζεστό κλίμα, την ύπαρξη στην ατμόσφαιρα κατά μέσο όρο γενικά θερμών ετήσιων θερμοκρασιών και την συχνή επικράτηση υψηλών θερμοκρασιών και καύσωνα. Γεωγραφικά η περιοχή αυτή, χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη σε αυτήν εκτεταμένων άνυδρων εκτάσεων ακόμα και ερήμων, παρά το γεγονός ότι γειτνιάζει με θάλασσα.

Η Μέση Ανατολή ως γεωγραφική, πολιτική ή πολιτιστική έννοια δεν είναι πλήρως καθορισμένη και λαμβάνει διάφορες έννοιες ανάλογα την επικρατούσα προσέγγιση και την οπτική γωνία προσέγγισης της ως γεωγραφική, πολιτική ή πολιτιστική ενότητα. Στην διεθνή πρακτική και στην σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία, μπορεί να θεωρηθεί ότι με τον όρο Μέση Ανατολή αναφέρεται ως γεωγραφική περιοχή, η γεωγραφική ενότητα της Νοτιοδυτικής Ασίας και Βορειοανατολικής Αφρικής, δηλαδή η γεωγραφική περιοχή που εκτείνεται από το Ιράν μέχρι και την Αίγυπτο και συμπεριλαμβάνει την Τουρκία και τα κράτη της Αραβικής Χερσονήσου. Ως πολιτιστική ενότητα ο όρος Μέση Ανατολή λαμβάνει ακόμα ευρύτερη διάσταση και αποκτά την μέγιστη διάσταση του. Ο πολιτιστικός ορισμός της Μέσης Ανατολής είναι τόσο ευρύς που περικλείει επιπρόσθετα τις ισλαμικές χώρες της Βόρειας Αφρικής σε όλη την έκταση της αφρικανικής ηπείρου από την Λιβύη μέχρι και το Μαρόκο, περικλείει επίσης το Σουδάν στον Βορειοανατολική Αφρική, ενώ στην Νοτιοδυτική Ασία επεκτείνεται ακόμα πιο ανατολικά ώστε να συμπεριληφθεί στον πολιτιστικό ορισμό της Μέσης Ανατολής, η γεωγραφική περιοχή που περιλαμβάνει το Πακιστάν και το Αφγανιστάν. Γεωπολιτικά ο όρος Μέση Ανατολή έχει ποιο καθορισμένο νόημα και περιεχόμενο και αποτελεί επινόηση του Alfred Thayer Mahan.

Ο όρος Μέση Ανατολή αναφέρεται πρωταρχικά από τον Alfred Thayer Mahan, ο οποίος τον εισήγαγε στην γεωπολιτική το 1902, προσπαθώντας να ονομάσει και να καθορίσει με γεωπολιτικά κριτήρια, μια γεωγραφική περιοχή του κόσμου στην οποία θεώρησε ότι εντόπισε ύψιστη πολιτική σημασία για την διεθνή πολιτική. Ο Alfred Thayer Mahan θεσπίζοντας γεωπολιτικά τον όρο Μέση Ανατολή, προσδιόρισε με αυτόν ως γεωπολιτική έννοια, την γεωγραφική περιοχή της Ασίας, η οποία είναι νότια από τον Εύξεινο Πόντο και εκτείνεται ανάμεσα από την Μεσόγειο Θάλασσα ως δυτικό όριο και τις Ινδίες ως Ανατολικό όριο (1). Σύμφωνα με τον γεωπολιτικό ορισμό του Alfred Thayer Mahan η περιοχή της Βόρειας Αφρικής συμπεριλαμβανομένης της Αιγύπτου και των εκβολών του δέλτα του ποταμού Νείλου, δεν περιλαμβάνεται στην έννοια της Μέσης Ανατολής και η έννοια της Μέσης Ανατολής δεν σχετίζεται με θρησκευτικούς ή πολιτιστικούς προσδιορισμούς.

Γεωπολιτικά ως ορισμός, η Μέση Ανατολή προσδιορίζεται αποκλειστικά από την γεωγραφική της θέση στην υδρόγειο και από την πολιτική σημασία που αποκτά στην διεθνή πολιτική αυτή η περιοχή της Δυτικής Ασίας, η οποία περικλείεται από τα Στενά του Βοσπόρου, την Διώρυγα του Σουέζ και τα Στενά του Hormuz, διαθέτει πλούσια συμβατικά ενεργειακά αποθέματα πετρελαίου και φυσικού αερίου και επιπρόσθετα βρίσκεται στο γεωγραφικό σημείο της συνάντησης των τριών ηπείρων του παλαιού κόσμου, διασχίζεται από τους παραδοσιακούς εμπορικούς δρόμους του «Μεταξιού» και των «Ινδιών» και γειτνιάζει με την περιοχή του Καυκάσου, την Κασπία θάλασσα, τις στέπες της Κεντρικής Ασίας και την Ινδική Χερσόνησο.

Η Μέση Ανατολή με όρους της κλασικής γεωπολιτικής θεωρίας βρίσκεται στην περιοχή του «Rimland». Το «Rimland» είναι ο ημικυκλικός δακτύλιος που περιβάλλει το «Heartland» και συνιστά την γεωγραφική ζώνη που βρίσκεται περιμετρικά από το «Heartland» και το περικλείει στο εσωτερικό του. Το «Rimland» υποδιαιρείται σε δύο ξεχωριστά τμήματα, στον εσωτερικό δακτύλιο, δηλαδή στο εσωτερικό «Rimland» και στον εξωτερικό δακτύλιο, δηλαδή στο εξωτερικό «Rimland». Σύμφωνα με τον Nicholas Spykman, το «Rimland» αποτελεί από γεωπολιτικής απόψεως, την γεωγραφική περιοχή του πλανήτη που έχει την σημαντικότερη γεωπολιτική αξία και έχει γεωπολιτική σημασία ανώτερη ακόμα και από αυτήν που απέδιδε ο Halford Mackinder στο «Heartland». Ο έλεγχος του «Heartland» από μια χερσαία δύναμη, δεν μπορεί να μετεξελιχθεί σε παγκόσμια κυριαρχία, αν οι ναυτικές δυνάμεις απαγορεύσουν στην δύναμη που το κατέχει, διαμέσου του ελέγχου του εδαφικού δακτυλίου που το περικλείει, την πρόσβαση στα παράλια της Ευρασίας. Αποκλείοντας όμως την πρόσβαση στα παράλια, κατά συνέπεια οι ναυτικές δυνάμεις απαγορεύσουν σε αυτήν, την πρόσβαση στις ανοιχτές θάλασσες, στις διεθνείς οικονομικές σχέσεις και στο παγκόσμιο εμπόριο. Συνεπώς ο έλεγχος του «Rimland» μπορεί να εξουδετερώσει την αντίστοιχη κατοχή του «Heartland» από μια άλλη δύναμη και να εξισορροπήσει τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η κατοχή του «Heartland», προσφέροντας στην δύναμη που ελέγχει το «Rimland» αντίστοιχα πλεονεκτήματα.

Στην πραγματικότητα το «Rimland» είναι η παράκτια γεωγραφική ζώνη της Ευρασίας. Περιλαμβάνει τα κράτη που βρίσκονται στην περίμετρο της Ευρασίας. Εκτείνεται σε όλο το μήκος των ακτών της Ευρασίας και περιλαμβάνει τις γεωγραφικές περιοχές που βρίσκονται στην περίμετρο της Ευρασίας, όπως είναι η Δυτική Ευρώπη, η Ινδική χερσόνησος, η χερσόνησος της Ινδοκίνας, η Ιαπωνία, η Κορεατική χερσόνησος και η Μέση Ανατολή. Η Μέση Ανατολή αποτελεί μία από τις σημαντικότερες γεωγραφικές συνιστώσες του «Rimland». Επιπρόσθετα έχει ιδιαίτερη γεωπολιτική αξία από μόνη της ως γεωγραφική και πολιτική οντότητα εντός του «Rimland», λόγω της ιδιαίτερης σημασίας της και των ξεχωριστών χαρακτηριστικών της. Αποτελεί γεωγραφική περιοχή ιδιαίτερης σπουδαιότητας στην διεθνή πολιτική και ο έλεγχος της, προσδίδει στο κράτος που δύναται να κυριαρχεί σε αυτήν, ένα αποφασιστικό γεωπολιτικό πλεονέκτημα στην διεθνή πολιτική.

Η Μέση Ανατολή στα πλαίσια του «Rimland» διαδραματίζει τον ζωτικό γεωπολιτικό ρόλο, του ελέγχου της πρόσβασης σε καίριο τμήμα των παράλιων της Ευρασίας, σε θερμές θάλασσες, σε μεγάλες ενεργειακές πηγές και σε σημαντικά κέντρα του διεθνούς εμπορίου και των μεταφορών, των δυνάμεων που βρίσκονται στο εσωτερικό της Ευρασίας καθώς και της εκάστοτε χώρας που έχει τον έλεγχο του «Heartland», που στην περίοδο του ψυχρού πολέμου ήταν η Σοβιετική Ένωση και τώρα η Ρωσία.

Ο πολιτικός έλεγχος της Μέσης Ανατολής επιτρέπει σε όποιον έχει αυτήν την δυνατότητα, να έχει την ικανότητα να εξουδετερώσει πολλά από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η κατοχή του «Heartland» και του εσωτερικού της Ευρασίας και παρέχει την δυνατότητα χρήσης αυτής της γεωγραφικής περιοχής, σαν μια σημαντική ζώνη ανάσχεσης μεταξύ των ναυτικών και των χερσαίων δυνάμεων.

Ταυτόχρονα ως γεωγραφικός χώρος δύναται να λειτουργήσει και με αμφίδρομη ιδιότητα και να αποτελέσει το ορμητήριο εφόδου στο εσωτερικό της Ευρασίας, ή το σημείο άσκησης στρατιωτικού, οικονομικού και εμπορικού αποκλεισμού των δυνάμεων του εσωτερικού της Ευρασίας και περιορισμού τους από την δυνατότητα επικοινωνίας τους με τον υπόλοιπο κόσμο. Η Μέση Ανατολή ιστορικά τον 19^ο και τον 20^ο αιώνα λειτούργησε στα πλαίσια του «Rimland» με μια διπλή αμφίβιας μορφής λειτουργία και προς τις δύο κατευθύνσεις, τόσο προς το εσωτερικό της Ευρασίας όσο και προς τις ακτές της. Ενεπλάκη σε αμφίδρομες κάθε φορά συγκρούσεις, προερχόμενες ανάλογα την απειλή είτε από την ξηρά είτε από την θάλασσα, αντίστοιχα με την Δύναμη που είχε την ανάλογη ισχύ κάθε φορά για να το πράξει. Η ιστορική εμπειρία έδειξε ότι στο παρελθόν το «Rimland» και η Μέση Ανατολή ειδικότερα, αποτέλεσε στόχο κυριαρχίας και πεδίο γεωπολιτικού ανταγωνισμού, ανάλογα την περίσταση είτε χερσαίων δυνάμεων όπως η Ρωσία ή η Γερμανία, όσο και ναυτικών δυνάμεων όπως η Βρετανία, η Ιαπωνία και οι ΗΠΑ.

3. Βασικές αρχές του πολιτικού ρεαλισμού

Η ρεαλιστική σχολή των διεθνών σχέσεων, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα της θεωρίας και της μεθοδολογίας της επιστήμης των διεθνών σχέσεων. Ο πολιτικός ρεαλισμός δύναται να θεωρηθεί πως αποτελεί το κυρίαρχο παράδειγμα και αυτό που επηρέασε περισσότερο από οτιδήποτε άλλο ανάλογο θεωρητικό μοντέλο, την θεωρία και την μεθοδολογία της επιστήμης των διεθνών σχέσεων. Παρέχει ερμηνεία για την ανάλυση του διεθνούς συστήματος και την κατανόηση της διεθνούς πολιτικής και του ρόλου του κράτους στις διεθνείς σχέσεις.

Τα πρώτα στοιχεία του πολιτικού ρεαλισμού ως μορφή σκέψης, ανευρίσκονται στον Θουκυδίδη και στο έργο του «Ιστορία του Πελοποννησιακού Πολέμου», στον Ν. Machiavelli και στο έργο του «Ηγεμών» και στον Τ. Hobbes και στο έργο του «Λεβιάθαν». Στη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, ο πολιτικός ρεαλισμός διαμορφώθηκε σε συγκροτημένο παράδειγμα της θεωρίας της επιστήμης των διεθνών σχέσεων. Ο Ε. Η. Carr επανέφερε αρχικά τον πολιτικό ρεαλισμό στο προσκήνιο και ακολούθησε το έργο πολλών διαπρεπών διεθνολόγων, όπως ο Η. J. Morgenthau, ο Μ. Wight, ο Ν. Spykman, ο Ρ. Aron, ο Η. Bull και ο Κ. Waltz.

Η ρεαλιστική σχολή των διεθνών σχέσεων, αποδίδει πρωτεύουσα σημασία στον ρόλο του κράτους στην διεθνή πολιτική και στο στοιχείο της διεθνούς αναρχίας στο διεθνές σύστημα. Για τον πολιτικό ρεαλισμό, ιδιαίτερη έμφαση για την κατανόηση των διεθνών σχέσεων, έχει η αντίληψη της σημασίας της κρατικής κυριαρχίας, η αίσθηση του εθνικού συμφέροντος και η συνυφασμένη με αυτό, ανάγκη της εξυπηρέτησης του από το κράτος. Το κράτος είναι ο κύριος δρών στο διεθνές σύστημα και η δράση του χαρακτηρίζεται από ορθολογικά κριτήρια με στόχο την εξυπηρέτηση του εθνικού συμφέροντος. Ο ρόλος του κράτους είναι κεντρικός στη διεθνή πολιτική, διαδραματίζει καίριο ρόλο και δεν μπορεί αυτός να ξεπεραστεί από την δράση άλλων διεθνών δρώντων. Το κράτος εντός του διεθνούς συστήματος, δεν υπόκειται σε άλλη υπέρτερη από αυτό εξουσία και ισχύει η αρχή της κρατικής κυριαρχίας. Σύμφωνα δηλαδή με τον πολιτικό ρεαλισμό, τα κράτη που αποτελούν τον κυρίαρχο δρώντα στις διεθνείς σχέσεις, δεν υπόκεινται σε καμία ανώτερη τους εξουσία. Η πραγματικότητα αυτή, επιτρέπει την πλήρη ελευθερία κινήσεων των κρατών καθώς και την ανάπτυξη ανταγωνισμού μεταξύ των ανεξάρτητων κρατών. Η ύπαρξη του ανταγωνισμού ανάμεσα στα κράτη αποτελεί κυρίαρχο χαρακτηριστικό του διεθνούς συστήματος. Ο ανταγωνισμός αυτός μπορεί να κινείται σε κάθε διάσταση συμπεριλαμβανομένης και της βίας, δεδομένου ότι δεν μπορεί να αναχθεί κάποιου είδους αντιστοιχία μεταξύ της έννομης τάξης που υπάρχει στο εσωτερικό των κρατών και της φύσης του διεθνούς συστήματος, όπου χαρακτηριστικό του είναι η διεθνής αναρχία. Σύμφωνα με την θεώρηση του πολιτικού ρεαλισμού, ως συνέπεια της έλλειψης ρυθμιστικής εξουσίας στο διεθνές σύστημα, είναι ότι στόχο κάθε κράτους αποτελεί η μεγιστοποίηση της ασφάλειας και της ανεξαρτησίας του (2).

Το στοιχείο της διεθνούς αναρχίας που είναι χαρακτηριστικό του διεθνούς συστήματος, οδηγεί σε ένα διεθνές σύστημα στο οποίο βασικά χαρακτηριστικά του είναι ο ανταγωνισμός των κρατών, τόσο σε πολιτικοστρατιωτικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο (3). Στα πλαίσια του διεθνούς συστήματος αν και όλα τα κράτη είναι ανεξάρτητα και τυπικά ισότιμα μεταξύ τους, όμως δεν διαδραματίζουν όλα τα κράτη τον ίδιο ρόλο, ούτε δύνανται να επηρεάζουν το διεθνές σύστημα με τον ίδιο βαθμό. Οι μεγάλες δυνάμεις είναι αυτές οι οποίες καθορίζουν τη μορφή του διεθνούς συστήματος, επηρεάζουν την μορφή του και την εξέλιξη του και παίζουν τον κύριο λόγο για την σταθερότητα και την συνέχιση της ύπαρξής του.

Η παραδοσιακή προσέγγιση του πολιτικού ρεαλισμού στο ρόλο του κράτους, είναι ότι το κράτος καθόλη τη διάρκεια της ύπαρξής του, πρέπει να μεριμνά για τη διασφάλιση της επιβίωσης του. Στόχος του κράτους, είναι η όσο το δυνατόν περισσότερο ενίσχυση της ασφάλειας του και της εθνικής του ανεξαρτησίας. Η ύπαρξη του κράτους στο ανταγωνιστικό διεθνές περιβάλλον το οποίο κυριαρχείται από το στοιχείο της διεθνούς αναρχίας, διασφαλίζεται με την απόκτηση της ισχύος. Η μεγιστοποίηση της κρατικής ισχύος αποτελεί πρώτιστο στόχο του κράτους, γιατί είναι το μέσον που του διασφαλίζει την επιβίωση του και το βοηθά στην επίτευξη των στόχων του. Οι διεθνείς σχέσεις χαρακτηρίζονται από τον ανταγωνισμό για ισχύ μεταξύ των κρατών και η ισχύς μπορεί να θεωρηθεί ως το «νόμισμα» των διεθνών σχέσεων.

Η ισχύς αποτελεί την πεμπτουσία των διεθνών σχέσεων και την σημαντικότερη παράμετρο της διεθνούς πολιτικής. Η απεικόνιση της ή ο προσδιορισμός της όμως σε μετρήσιμα μεγέθη δεν είναι εύκολο να επιτευχθεί. Η ισχύς ενός κράτους στις διεθνείς σχέσεις αποτελεί ένα στοιχείο πολυδιάστατο (4). Τα συστατικά της ισχύος διακρίνονται από την συνύπαρξη σε αυτήν πολλών μεταβλητών, τα οποία διαπλέκονται μεταξύ τους και αλληλοεπηρεάζονται. Δεν είναι ούτε εύκολο ούτε μονοσήμαντος, ο προσδιορισμός της μέτρησης της ισχύος μιας χώρας.

Οι στρατιωτικές δυνατότητες μιας χώρας αποτελούν σίγουρα τον πιο χαρακτηριστικό δείκτη ισχύος ενός κράτους. Ο ρόλος της στρατιωτικής δύναμης είναι κρίσιμος στις διεθνείς σχέσεις (5). Σύμφωνα με τον Edward H. Carr η «υπέρτατη σημασία του στρατιωτικού οργάνου έγκειται στο γεγονός ότι η *ultima ratio* της ισχύος στις διεθνείς σχέσεις είναι ο πόλεμος. Κάθε ενέργεια του κράτους, όσον αφορά την ισχύ της, κατευθύνεται προς τον πόλεμο όχι ως έν επιθυμητό όπλο, αλλά ως ένα όπλο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε έσχατη ανάγκη» (6). Όμως στρατιωτική παράμετρος δεν αρκεί για να προσδιορίσει την απεικόνιση της ισχύος μιας χώρας. Η καταγραφή των οικονομικών δυνατοτήτων και της οικονομικής ευρωστίας μιας κοινωνίας συνδράμει στην πληρέστερη απεικόνιση της ισχύος ενός κράτους. Εξάλλου στην πραγματικότητα είναι δύσκολο ιστορικά να ανεβρεθεί παράδειγμα ηγεμονικής δύναμης, στην οποία η στρατιωτική ισχύς να μην συνοδεύονταν, αλλά και να μην υποστηρίζονταν από αντίστοιχη οικονομική ισχύ.

Η ρεαλιστική σχολή των διεθνών σχέσεων, αποδίδει ιδιαίτερη σημασία σε ζητήματα κατανομής της ισχύος και της ισορροπίας των δυνάμεων, σαν μέσο για την διατήρηση της ειρήνης. Η διασφάλιση της ειρήνης πραγματοποιείται διαμέσου της διατήρησης της ισορροπίας των δυνάμεων. Η στρατιωτική δύναμη αποτελεί την πρωταρχική μορφή ισχύος. Τα διεθνή περιβάλλοντα ασφάλειας, που γίνεται προσπάθεια να θεσμοθετηθούν διαμέσου διεθνών θεσμών ή πολυμερών οργανισμών, δεν δύναται να έχουν καθοριστική επιρροή, γιατί δεν επιτυγχάνουν να δώσουν πειστικές απαντήσεις στα διλήμματα ασφάλειας που αντιμετωπίζουν τα κράτη, εφόσον αυτά είναι αναγκασμένα να λειτουργούν σε ένα διεθνές σύστημα, όπου δεν υπάρχει υπέρτερη αυτών κεντρική εξουσία που θα μεριμνήσει για τη διατήρηση της ασφάλειας και της σταθερότητας. Έτσι η διατήρηση της ισορροπίας των δυνάμεων αποτελεί πρώτιστο καθήκον του κράτους προκειμένου να μπορέσει να διατηρήσει την ασφάλεια του και να αποτρέψει επιθετικές συμπεριφορές εναντίον του. Η διατήρηση της ισορροπίας των δυνάμεων και η αύξηση της ισχύος ενός κράτους μπορεί να γίνει, είτε διαμέσου της αύξησης της στρατιωτικής ισχύος και των αμυντικών δυνατοτήτων μιας χώρας, είτε διαμέσου της συμμετοχής μιας χώρας σε ένα σύστημα συμμαχιών ή την πραγματοποίηση εξισορροπητικών διπλωματικών ελιγμών ή δια του συνδυασμού των ανωτέρω. Η συνεργασία μεταξύ κρατών δύναται να πραγματοποιείται μόνον όταν εξυπηρετεί το εθνικό συμφέρον ή δεν θίγει βασικές πτυχές αυτού.

Η ρεαλιστική σχολή των διεθνών σχέσεων δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην γεωπολιτική και θεωρεί ότι η γεωοικονομία είναι ενταγμένη εντός του ευρύτερου γεωπολιτικού προβληματισμού και αποτελεί μια άλλη όψη της γεωπολιτικής. Το εθνικό συμφέρον ενός κράτους δεν έχει μονοσήμαντη διάσταση και δεν προσδιορίζεται σε μια μόνο κατεύθυνση. Είναι πολυδιάστατο και η διαδικασία με την οποία αυτό μπορεί να οριστεί από το κάθε κράτος για τον εαυτό του και το πως κάθε χώρα αντιλαμβάνεται τι αποτελεί το εθνικό της συμφέρον, δεν είναι η ίδια σε κάθε κράτος. Ο προσδιορισμός του εθνικού συμφέροντος ποικίλει ανάλογα με τις εκάστοτε εσωτερικές δομές κάθε κράτους, αλλά όμως όλα τα κράτη δίνουν πρώτα από όλα έμφαση στην κατοχύρωση της ασφάλειας τους (7). Το εθνικό συμφέρον δεν περιορίζεται όμως μόνο στον τομέα της κατοχύρωσης της ασφάλειας του κράτους και στην διαφύλαξη της εδαφικής του κυριαρχίας και της εθνικής του ανεξαρτησίας (8). Τα κράτη ευρισκόμενα μέσα στο διεθνές ανταγωνιστικό σύστημα αναζητούν τόσο την διασφάλιση της επιβίωσης τους, δηλαδή την ασφάλεια τους, όσο και να αποφύγουν την περιθωριοποίηση, να διατηρήσουν την σχετική τους θέση και να βελτιώσουν, αν είναι εφικτό, την σχετική τους θέση στο διεθνές σύστημα αυξάνοντας την ισχύ τους (9).

Κατά συνέπεια ασφαλέστερο είναι να θεωρηθεί, πως δεδομένου ότι η οικονομία σχετίζεται με την στρατιωτική ισχύ και μεταβολές του επιπέδου της οικονομικής ισχύος ή της στρατιωτικής ισχύος επηρεάζουν τόσο την συνολική ισχύ της χώρας όσο και η μία την άλλη, ότι η γεωοικονομία και η γεωπολιτική είναι αλληλένδετες και εκφράζουν τον ίδιο θεωρητικό προβληματισμό και σχετίζονται με την έννοια της ισχύος και του εθνικού συμφέροντος του κάθε κράτους στην συνολική έκφραση του.

4. Η θεωρία των διεθνών καθεστώτων

Από τη δεκαετία του 1970 η εμφάνιση της θεωρίας των διεθνών καθεστώτων, με πρωτεργάτες του αμερικανούς Robert Keohane, Joseph Nye και Stephan Krasner, προσπάθησε να παράσχει ένα μεθοδολογικό εργαλείο, που να ερμηνεύει τα φαινόμενα συνεργασίας που αναπτύχθηκαν στο διεθνές σύστημα μεταξύ των κρατών και να κατανοήσει τους κανόνες και τους θεσμούς που διέπουν την συνεργασία αυτή. Η θεωρία των διεθνών καθεστώτων, επιχείρησε να γεφυρώσει θεωρητικά την βασική θέση του ρεαλισμού για την ύπαρξη διεθνούς αναρχίας και της υπεράσπισης από το κράτος του εθνικού του συμφέροντος και της αντίστοιχης βασικής θέσης της φιλελεύθερης άποψης για την βαρύτητα του διεθνούς δικαίου στο διεθνές σύστημα και την εντεινόμενη σημασία των διεθνών θεσμών και διεθνών οργανισμών. Τα διεθνή καθεστώτα μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι μεταβλητές που παρεμβάλλονται μεταξύ της κρατικής εξουσίας και των ρυθμίσεων του διεθνούς συστήματος. Η θεωρία των διεθνών καθεστώτων αντλώντας στοιχεία και από το φιλελευθερισμό και από το ρεαλισμό, ισχυρίζεται ότι οι διακρατικές σχέσεις παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει καμία ανώτατη αρχή στο διεθνές σύστημα υπεράνω του κράτους, είναι δυνατόν να υπαχθούν σε ορισμένους αμοιβαία αποδεκτούς κανόνες συμπεριφοράς. Όμως αυτοί οι κανόνες συμπεριφοράς, δεν πρέπει να είναι ασυμβίβαστοι με το βασικό στόχο κάθε χώρας, που είναι η εξυπηρέτηση του εθνικού της συμφέροντος. Οι διεθνείς σχέσεις μπορεί να χαρακτηρίζονται από το στοιχείο της διεθνούς αναρχίας, αλλά όμως η ύπαρξη διεθνών κανονισμών και τρόπων δράσης, που βάζουν σε πλαίσια σε συγκεκριμένους κάθε φορά τομείς την κρατική συμπεριφορά, σταδιακά έχουν ως αποτέλεσμα να επιτυγχάνουν την βαθμιαία θέσπιση διεθνών κανόνων συμπεριφοράς και ενεργειών των κρατών. Επομένως τα διεθνή καθεστώτα είναι αρχές και κανόνες που ρυθμίζουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των κρατών και άλλων δρώντων του διεθνούς συστήματος, σε ένα φάσμα θεμάτων ειδικού διεθνούς ενδιαφέροντος και επιφέρουν ένα βαθμό θεσμοθετημένης εξουσίας στον συγκεκριμένο τομέα στο διεθνές σύστημα. Κατά συνέπεια η μεγάλη συνεισφορά των διεθνών καθεστώτων, είναι ότι ο χώρος των διεθνών σχέσεων θεσπίζεται και οριοθετείται και κατά αυτόν τον τρόπο περιορίζεται έμμεσα το στοιχείο της διεθνούς αναρχίας. Κατά κάποιο τρόπο γεφυρώνεται η απόσταση μεταξύ της κρατικής κυριαρχίας και των κανόνων του διεθνούς δικαίου και των διεθνών ρυθμίσεων, όπου και σε όσους τομείς έχουν θεσπιστεί. Έτσι μειώνονται τα στοιχεία της διεθνούς αναρχίας στο διεθνές σύστημα και αυξάνονται τα στοιχεία της αλληλεξάρτησης μεταξύ των κρατών, χωρίς να μειώνεται ταυτόχρονα η εθνική κυριαρχία ή να θίγεται το εθνικό συμφέρον του κράτους. Ένας διεθνής καθεστώς συνεπώς αποτελεί ένα πλαίσιο κανόνων, προσδοκίων και αναμενόμενων κανόνων συμπεριφοράς μεταξύ δρώντων στις διεθνείς σχέσεις.

Το πλαίσιο αυτό στηρίζεται στην αναγνώριση μιας κοινά αποδεκτής ανάγκης να θεσμοθετηθούν τρόποι συνεργασίας, οι οποίοι θα εδράζονται πάντοτε επί της αρχής της αμοιβαιότητας. Ένα διεθνές καθεστώς λειτουργεί πάντοτε σε ένα πλήρως προσδιορισμένο πεδίο δράσης και τα πρότυπα συμπεριφοράς που θεσπίζει κανονίζονται μέσα από αμοιβαίους αποδεκτούς κανόνες που αποδέχονται όλα τα μέλη του. Όπως παραθέτει σχετικά ο Κωνσταντίνος Αρβανιτόπουλος ο Stephan Krasner προσδιόρισε τα διεθνή καθεστάτα ως «ευδιάκριτους ή δυσδιάκριτους κανόνες, αρχές, πρότυπα και διαδικασίες λήψης αποφάσεων, γύρω από τα οποία οι προσδοκίες των διεθνών δρώντων συμπίπτουν σε μια συγκεκριμένη θεματική ενότητα των διεθνών σχέσεων» (10).

Η θεωρία των διεθνών καθεστώτων αντλεί στοιχεία από την θεωρία της αλληλεξάρτησης και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην αναπτυσσόμενη σχέση αλληλεξάρτησης μεταξύ των κρατών. Η αιτία είναι ότι αλληλοεξαρτώμενες οντότητες, είναι λογικό να αναζητούν τη συνεργασία και τον συντονισμό των πολιτικών τους, προκειμένου το παραγόμενο αποτέλεσμα να είναι θετικό και αποδεκτό από όλους. Τα διεθνή καθεστάτα μπορούν να ταξινομηθούν σύμφωνα με τη λειτουργία τους σε μια συνεχή σειρά, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ότι περιλαμβάνει από ειδικά ή μεμονωμένα ζητήματα έως ένα σύνθετο, διάχυτο και πολυθεματικό επίπεδο (11). Η θεωρία των διεθνών καθεστώτων έχει πεδίο εφαρμογής σε πολλές θεματικές περιοχές διεθνούς ενδιαφέροντος, όπως ζητήματα ασφάλειας, διεθνούς εμπορίου, μεταφορών, νομισματικής και τελωνειακής πολιτικής, δικαίου και πολιτικής επί των καταναλωτικών αγαθών. Η ανθεκτικότητά στο χρόνο των διεθνών καθεστώτων και η δύναμη ισχύος των κανόνων τους, μπορεί να αποτιμηθεί από το επίπεδο συμμόρφωσης προς τους κανόνες που θέτουν και τις ρυθμίσεις που προσδιορίζουν τα κράτη - μέλη που συμμετέχουν σε κάθε διεθνές καθεστώς.

Συνήθως η συμμετοχή σε ένα διεθνές καθεστώς είναι ελεύθερη σε όλους τους σχετικούς δρώντες που ενδιαφέρονται για την συμμετοχή τους σε αυτό, είτε είναι κράτη, είτε όχι. Όσον αφορά τον τρόπο δημιουργίας και την προέλευση των διεθνών καθεστώτων, αυτός δεν είναι σταθερός, αλλά εξαρτάται ανάλογα με την περίπτωση και τις επικρατούσες συνθήκες. Ένα διεθνές καθεστώς είναι δυνατόν να έχει προκύψει ως αποτέλεσμα νομοθετικών ρυθμίσεων από διεθνείς οργανισμούς. Ορισμένα διεθνή καθεστάτα προκύπτουν αυτόματα, ως αποτέλεσμα του διεθνούς συμφέροντος και της αλληλεξάρτησης ανάμεσα στα κράτη, ενώ άλλα διεθνή καθεστάτα συμβαίνει να προκύπτουν μετά από διαπραγματεύσεις, ιδιαίτερα όταν η ίδρυση τους αφορά την ρύθμιση σημαντικού διεθνούς ενδιαφέροντος θεμάτων, τα οποία αφορούν όλα τα κράτη και τα οποία χρήζουν σχετικών ρυθμίσεων (12).

Ένα διεθνές καθεστώς μπορεί να προκύψει σαν αποτέλεσμα της βούλησης μιας ηγεμονικής δύναμης ή της συμφωνίας μεταξύ ορισμένων μεγάλων δυνάμεων, όπως επίσης μπορεί να παρατηρηθεί ότι ένα διεθνές καθεστώς, είναι το επιστέγασμα και το αποτέλεσμα μιας σταδιακής μακρόχρονης προεργασίας και προηγούμενων μορφών συνεργασίας μεταξύ των κρατών, όπου σε κάποια χρονική στιγμή καταλήγει στην συγκεκριμένη ρυθμιστική μορφή (13).

Τα διεθνή καθεστώτα δεν έχουν θεσμοθετημένες μορφές συνεργασίας και η οργανωτικώς τους δομή, εκτείνεται από το στάδιο της απλής συνεργασίας και επικοινωνίας, μέχρι το επίπεδο των αυστηρών δομών και ρυθμίσεων και το ίδιο στοιχείο αφορά και την διαδικασία λήψης των αποφάσεων εντός των διεθνών καθεστώτων (14). Σύμφωνα με τη θεωρία των διεθνών καθεστώτων η διασφάλιση της σταθερότητας στον κόσμο και η δημιουργία ρυθμίσεων που να επιτρέπουν τη επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των κρατών, δεν είναι αναγκαίο να επιβάλλεται από κάποια ηγεμονική δύναμη του διεθνούς συστήματος, αλλά το διεθνές σύστημα μπορεί να διέπεται από ένα σύνολο συμφωνιών - καθεστώτων για την διαχείριση της αλληλεξάρτησης που προκύπτει μεταξύ των κρατών (15). Όπως παρατηρεί ο Παναγιώτης Ρουμελιώτης, τα διεθνή καθεστώτα αφορούν το σύνολο των αρχών, κανόνων και διαδικασιών μέσω των οποίων προωθείται η σύγκλιση των διαφόρων φορέων, οι οποίοι με τη σειρά τους εξασφαλίζουν το συντονισμό των συμφερόντων τους ώστε να διασφαλίζεται η σταθερότητα, χωρίς να προκύπτει ανάγκη να επικρατεί μια ηγεμονική δύναμη για τη ρύθμιση του σχετικού θέματος (16). Κατά συνέπεια η σταθερότητα στο διεθνές σύστημα, δύναται να θεωρηθεί ότι συναρτάται με την ύπαρξη ενός δικτύου διεθνών καθεστώτων τα οποία δημιουργούν ένα σταθερό πλαίσιο διαπραγμάτευσης μεταξύ των κρατών, καθορίζουν τις συμπεριφορές και οριοθετούν το ελεγκτικό πλαίσιο των δράσεων των διαφόρων κρατών (17).

Η θεωρία των διεθνών καθεστώτων αποτελεί μία προσθήκη στα θεωρητικά εργαλεία για την κατανόηση των διεθνών σχέσεων. Η σημασία της προσαυξάνεται από την μεγάλη έκταση εφαρμογής της και το μεγάλο αριθμό δρώντων του διεθνούς συστήματος, τόσο κρατών όσο και άλλων δρώντων, οι οποίοι δύνανται να εμπίπτουν στο πεδίο ρυθμίσεων της. Αποτελεί ένα σημαντικό θεωρητικό τομέα της επιστήμης των διεθνών σχέσεων και ένα από τα λίγα θεωρητικά πεδία, όπου μπορεί να θεωρηθεί ότι συγκλίνει το ρεαλιστικό με το φιλελεύθερο παράδειγμα των διεθνών σχέσεων. Ωστόσο, η θεωρία των διεθνών καθεστώτων έχει δεχτεί ορισμένη κριτική, με επιχείρημα ότι δεν μπορεί να ερμηνευτεί στο πλαίσιο ενός ενιαίου μοντέλου το σύνολο του κόσμου, το οποίο χαρακτηρίζεται από πολυδιάσπαση και πληθώρα καθεστώτων και η δυναμική εξέλιξη του κόσμου δεν μπορεί να ερμηνευτεί πλήρως από την τάξη και τη μονιμότητα που προκύπτει από το σύστημα των διεθνών καθεστώτων (18).

5. Η θεωρία της σύγκρουσης των πολιτισμών

Η λήξη του ψυχρού πολέμου και η είσοδος του διεθνούς συστήματος σε μια νέα εποχή στις αρχές της δεκαετίας του 1990, συνοδεύτηκε από μια σειρά θεωρητικών αναζητήσεων, στο χώρο της γεωπολιτικής και της θεωρίας των διεθνών σχέσεων, ως προς την μελλοντική διαμόρφωση το διεθνούς συστήματος, το μέλλον και τις λειτουργίες του κράτους στις διεθνείς σχέσεις, τον ρόλο της γεωγραφίας και της οικονομίας στην διεθνή πολιτική, καθώς και της φύσης και των ιδιοτήτων των διεθνών διενέξεων που θα προκύψουν στο μέλλον. Επιπλέον ο προβληματισμός αυτός συνοδεύτηκε από μια αναζήτηση ως προς τον καθορισμό των χαρακτηριστικών των μελλοντικών συγκρούσεων, ποιες θα είναι οι αντιμαχόμενες οντότητες, το διακύβευμα των επόμενων αντιπαραθέσεων και τα αίτια που θα τα προκαλέσουν. Αντικείμενο του σχετικού προβληματισμού αποτέλεσε και ο ίδιος ο πόλεμος και η σύγκρουση ως στοιχείο της διεθνούς πολιτικής, καθώς και ποια θα είναι η μελλοντική θέση της βίας ως στοιχείο των διεθνών σχέσεων σε μεταψυχροπολεμική διεθνή πραγματικότητα.

Συμμετέχοντας στην σχετική επιστημονική συζήτηση, ο Αμερικανός ακαδημαϊκός Sami Huntingdon, αρχικά με ένα άρθρο του στο περιοδικό Foreign Affairs το καλοκαίρι του 1993 τίτλο «The Clash of Civilizations?» και στην συνέχεια με το βιβλίο του «The Clash of Civilizations and the Remaking of the World Order», έθεσε σε νέες διαστάσεις το ζήτημα της φύσης των μελλοντικών συγκρούσεων και των χαρακτηριστικών τους, καθώς και το ζήτημα των χαρακτηριστικών τα οποία θα επιφέρουν την μεγαλύτερη επίδραση στην διαμόρφωση του μελλοντικού διεθνούς συστήματος. Έτσι σύμφωνα με τον Samuel Huntingdon η εποχή μετά τέλος του Ψυχρού Πολέμου υπήρξε μάρτυρας πολλών σημαντικών αλλαγών στην εθνοταυτότητα των λαών όπως και στα σύμβολα αυτής της εθνικής ταυτότητας και η διεθνής πολιτική μετά τον Ψυχρό Πόλεμο άρχισε να προσδιορίζεται εκ νέου αποδίδοντας μεγαλύτερη σημασία σχέση με πριν στα πολιτισμικά δεδομένα (19). Το ζήτημα για τον Samuel Huntingdon δεν ετίμησε αν η ανθρωπότητα επιτέλους έφτασε σε κάποιο ιστορικό στάδιο εξέλιξης και ωριμότητας, που μπορεί να ξεπεράσει τον πόλεμο. Η βία και η σύγκρουση θα συνεχίσει να υπάρχει και στον επόμενο αιώνα. Αυτό που σύμφωνα με τον Samuel Huntingdon θα μετεξελιχθεί είναι η φύση των συγκρουόμενων μονάδων, τα χαρακτηριστικά της σύγκρουσης και τα αίτια της. Η βασική αντιπαράθεση στον 21^ο αιώνα, δεν θα είναι οι συγκρούσεις κρατών ή συνασπισμών κρατών εδαφικές ή ιδεολογικές διαφωνίες. Αυτό συνέβαινε ως τώρα ιστορικά και παρατηρήθηκε και σε την διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, όπου οι δύο παγκόσμιοι πόλεμοι και οι τοπικές συγκρούσεις σε τα μήκη και πλάτη της υφηγλίου, είχαν γεωπολιτικές και εδαφικές διαφορές.

Στον ψυχρό πόλεμο επίσης, η διαφορετικότητα του κυρίαρχου ιδεολογήματος και του κοινωνικού, οικονομικού και πολιτικού εποικοδομήματος, προκάλεσε μια έντονη αντιπαράθεση μεταξύ των δύο αντίπαλων συνασπισμών, η οποία κυριάρχησε στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα, χωρίς όμως να μετεξελιχθεί σε άμεση στρατιωτική σύγκρουση μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων.

Ιδιαίτερα η επικράτηση της δημοκρατίας και της οικονομίας της ελεύθερης αγοράς στην βασική σύγκρουση που ταλάνιζε την ανθρωπότητα, δημιούργησε προσδοκίες σε μερίδα αναλυτών, σαν αυτές που προσδιόρισε σε θεωρητικό και επιστημονικό επίπεδο και ο Francis Fukuyama, για ελπίδες παγκόσμιας επικράτησης της δημοκρατίας και για μια σταδιακή αλλά σε σημαντικό βαθμό ειρηνική πορεία της ανθρωπότητας προς την δημοκρατία και τον ελεύθερο αυτοπροσδιορισμό των κοινωνιών, μια πορεία δηλαδή προς το «τέλος της ιστορίας».

Σύμφωνα όμως με την άποψη του Samuel Huntingdon, η ανθρωπότητα μετά την λήξη του ψυχρού πολέμου, δηλαδή μετά το ξεπέρασμα της κυρίαρχης ως τώρα στρατιωτικής και πολιτικής αντιπαράθεσης που κυριαρχούσε στο διεθνές σύστημα και καθόριζε και την μορφή του, δεν θα εισέλθει σε μια περίοδο παρατεταμένης επικράτησης της ειρήνης όπως προσδοκούσαν ορισμένοι αναλυτές, αλλά θα εισέλθει σε μια περίοδο, που θα κυριαρχείται από μιας άλλης μορφής αντιπαράθεση. Δηλαδή η σύγκρουση δεν καταργείται σαν στοιχείο της διεθνούς πολιτικής, απλά αλλάζει μορφή και χαρακτηριστικά. Η βία και ο πόλεμος θα συνεχίσουν να αποτελούν στοιχεία των διεθνών σχέσεων, αλλά θα υπάρξει μια διαφοροποίηση των συγκρουόμενων οντοτήτων.

Η νέα αυτή αντιπαράθεση που σύμφωνα με τον Samuel Huntingdon θα αποτελέσει κυρίαρχο χαρακτηριστικό των διεθνών σχέσεων του 21^{ου} αιώνα, θα προέρχεται κατά βάση από αίτια που σχετίζονται με την διαφορετικότητα, την έλλειψη κατανόησης και επικοινωνίας και το προκαλούμενο ως εκ τούτου αίσθημα ανταγωνιστικότητας ή αδυναμίας ειρηνικής συνύπαρξης και αμοιβαίας αποδοχής, μεταξύ των μεγάλων πολιτισμών στον πλανήτη. Έτσι αναμένεται ότι η κουλτούρα και οι πολιτιστικές ταυτότητες θα διαμορφώνουν τα πρότυπα της συνοχής, της διάσπασης και της σύγκρουσης στις διεθνείς σχέσεις μετά τον Ψυχρό Πόλεμο και θα διαμορφώσουν και την μετάβαση του διεθνούς συστήματος σε ένα νέο στάδιο (20). Επιπρόσθετα η τάση αυτή θα ενισχυθεί από το γεγονός ότι η μετάβαση σε νέο επίπεδο του διεθνούς συστήματος, αναπόφευκτα θα συνοδευτεί από ισχυροποίηση των θρησκευτικών, πνευματικών και πολιτιστικών αξιών, σαν λογική εξέλιξη της διαδικασίας αυτοπροσδιορισμού των ατόμων ως μέλη ταυτόχρονα μιας κρατικής οντότητας αλλά και ενός ευρύτερου πολιτιστικού συνόλου.

Οι πολιτισμοί διαμορφώνουν, πρότυπα συμπεριφοράς, αξίες, ιδανικά, κουλτούρες και το τρόπο ζωής στις κοινωνίες που επικρατούν ο καθένας τους. Άμεσο αποτέλεσμα αυτού όπως και τη ίδια της ύπαρξης διαφορετικών πολιτισμών άρα και διαφορετικών πολιτισμικών ομάδων στο πλανήτη, είναι οι διαφορετικοί πολιτισμοί να διαμορφώνουν μια ανθρώπινη διαφορετικότητα και να δημιουργούνται δυσχέρειες στην αλληλοκατανόηση και στην συνύπαρξη μεταξύ τα διαφορετικών ανθρώπινων κοινωνιών.

Προκαλεί έναν ανταγωνισμό ως προς το ποιος πολιτισμός διατηρεί το πολιτιστικό προβάδισμα της ανθρωπότητας και κατέχει το τελικό πλεονέκτημα, ώστε να δύναται να καθοδηγήσει την ανθρωπότητα και κατά συνέπεια να ηγηθεί και στην διεθνή πολιτική. Στο ανταγωνισμό αυτόν πρωταγωνιστές δεν θα είναι τα κράτη, αλλά οι πολιτισμοί σαν συνεκτικά ιδεολογήματα και θεωρητικά οικοδομήματα που ανταγωνίζονται μεταξύ τους. Τα κράτη μετέχουν στην σύγκρουση, σαν μέλη των πολιτιστικών ομάδων στις οποίες ανήκουν αντίστοιχου δεδομένου ότι τα βασικά συγκρουόμενα μέρη θα είναι οι πολιτισμοί και το σύνολο των αξιών τους. Δηλαδή η λήξη του ψυχρού πολέμου προς τα τέλη του 20^{ου} αιώνα, θα επιτρέψει την μετεξέλιξη του διεθνούς συστήματος, καθώς θα συνδράμει στην δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών μεταβολή στο είδος και στην μορφή των συγκρουόμενων μονάδων. Ο τερματισμός με την λήξη του ψυχρού πολέμου, των μείζονων υφιστάμενων κρατικών κατά βάση αντιπαράθεσεων στην διεθνή πολιτική, που προκαλούνταν από τα ανταγωνιστικά εθνικά συμφέροντα των κρατών εντός του ανταγωνιστικού διεθνούς συστήματος και την διαφορετική ιδεολογική και πολιτική προσέγγιση στα διεθνή πολιτικά και οικονομικά ζητήματα, δημιουργεί ταυτόχρονα και συνθήκες κατάλληλες για την υπέρβαση τους. Παράλληλα δημιουργείται το υπόβαθρο για την ανάδειξη νέων μορφών διεθνών αντιθέσεων, που θα κυριαρχούνται από την αντιπαράθεση των διαφορετικών μεγάλων πολιτισμών. Η αντιπαράθεση αυτή πιθανώς να προκληθεί ακόμα και αναπόφευκτα συνέχεια της ιστορικής εξέλιξης της ανθρωπότητας. Η έλλειψη της δυνατότητας ουσιαστικής επικοινωνίας και αλληλοκατανόησης ανάμεσα στους διαφορετικούς πολιτισμούς που ανέδειξαν ανθρώπινη δραστηριότητα στην γη, δημιουργεί αντιθέσεις και αντιπαλότητες μεταξύ τους. Η ουσία για το στοιχείο αυτό, ανάγεται στο γεγονός ότι τα εσωτερικά συστήματα αξιών του ενός πολιτισμού, τα διαφορετικά ιδεολογήματα τους και ο διαφορετικός τρόπος ζωής και σκέψης προβάλλουν, παράγουν ξεχωριστές προτεραιότητες και αξίες για κάθε πολιτισμό.

Προκαλείται αναπόφευκτη ανταγωνιστικότητα ανάμεσα στους διαφορετικούς πολιτισμούς με αποτέλεσμα την δημιουργία εντάσεων οι οποίες μεταφέρονται σε κάθε επίπεδο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων επομένως και στο πεδίο των διεθνών σχέσεων. Η διαφορετικότητα των αξιών των πολιτισμών δύναται να μπορεί να προκαλέσει αναπόφευκτες εντάσεις στην διεθνή πολιτική διότι η διαφορετικότητα στις αξίες και στα πρότυπα, επιβάλλει αυτονομία την διαφορετικότητα αλλά και την ενδεχόμενη ανταγωνιστικότητα μεταξύ τους.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία εμποδίων στην επικοινωνία και την συνεργασία μεταξύ των ατόμων και των κοινωνιών που ανήκουν σε διαφορετικούς πολιτισμούς και παράγει αμφιβολίες και δυσχέρειες στις μεταξύ τους σχέσεις. Το στοιχείο της διαφορετικότητας των πολιτισμών επιπλέον έχει αμφίδρομη δράση. Δρα ενοποιητικά και διευκολύνει την ομαδοποίηση των κοινωνικών οντοτήτων και των ατόμων που βρίσκονται εντός του ίδιου πολιτιστικού πλαισίου και δρα διαιρετικά σε επίπεδο διεθνούς πολιτικής. Εμποδίζει την ομογενοποίηση μεταξύ τους όλων των ανθρώπινων κοινωνιών και δημιουργεί αντιθέσεις και διαφορετικές προσεγγίσεις, ανάλογα με την ξεχωριστή οπτική που διατρέχει τον κάθε πολιτισμό, στην αντιμετώπιση εκ μέρους των κρατών των σημαντικών ζητημάτων της διεθνούς πολιτικής.

Κατά συνέπεια η διαφορετικότητα των πολιτισμών σε συνδυασμό με την ιστορική εξέλιξη του διεθνούς συστήματος και την λήξη των έως τώρα κυρίαρχων διεθνών αντιπαραθέσεων, θα δημιουργήσει για πρώτη φορά στην σύγχρονη εποχή, συνθήκες κατάλληλες για να υποχωρήσει η δυναμική των υφιστάμενων μορφών συγκρούσεων και του πρωταγωνιστικού ρόλου του κράτους και του εθνικού του συμφέροντος στην σύγκρουση. Η πορεία αυτή θα επιτρέψει την ανάδυση ενός νέου τύπου σύγκρουσης, όπου η αντιπαραθέση θα αφορά πολύ μεγαλύτερες μονάδες από τη κρατική οντότητα, καθώς θα συμπεριλαμβάνει το σύνολο ή την πλειοψηφία των κρατών - μελών των διάφορων πολιτισμών και τα οποία θα βρίσκονται σε αντιπαραθέση με τα αντίστοιχα κράτη που ανήκουν σε κάποιον άλλο πολιτισμό. Το στοιχείο αυτό, ο Samuel Huntingdon θεωρεί πως συμφωνεί με την παρατηρούμενη από τον ίδιο, εξελικτική τάση της φύσης των συγκρούσεων στο διεθνές σύστημα, διαχρονικά να μεγεθύνονται σταδιακά, τα μεγέθη των εκάστοτε συγκρουόμενων οντοτήτων. Η χρήση της βίας εξελικτικά στις διεθνείς σχέσεις σύμφωνα με τον Samuel Huntingdon, ακολούθησε σε ποσοτικό επίπεδο εκτός των άλλων, μια μεγεθυντική ιστορική διαδρομή, όπου η αντιπαραθέση και ο πόλεμος γίνονταν κάθε φορά αντικείμενο μεγαλύτερα αντιμαχόμενων μονάδων. Από τις αρχικές συγκρούσεις που διεξάγονταν μεταξύ των αντίπαλων γενών, ακολούθησε η σύγκρουση μεταξύ φυλών, μετά μεταξύ κρατών ή αυτοκρατοριών μεμονωμένα ή μετά του πλέγματος των συμμαχιών τους και στις συνθήκες του 21^{ου} αιώνα, στο διεθνές σύστημα προκύπτουν διεθνείς συνθήκες που θα επιτρέψουν να υπάρξει η μετεξέλιξη αυτής της ιστορικής πορείας, με την περαιτέρω διεύρυνση του επιπέδου των συγκρουόμενων μονάδων από το προηγούμενο επίπεδο του κράτους στο ακόμα ευρύτερο επίπεδο των πολιτιστικών οντοτήτων. Το επίπεδο των πολιτιστικών οντοτήτων μεγεθύνει ακόμα περισσότερο τα μεγέθη των συγκρουόμενων μονάδων, καθώς συνήθως συμπεριλαμβάνει το καθένα περισσότερα του ενθών ή κρατών εντός του πολιτιστικού του πλαισίου.

Η γεωπολιτική αυτή εξέλιξη των μορφών των διεθνών συγκρούσεων, μπορεί να θεωρεί ως συνέχεια των μεταβαλλόμενων χαρακτηριστικών των συγκρούσεων στο διεθνές σύστημα. Η πλειοψηφία των διεθνών συγκρούσεων για παράδειγμα στον 19^ο αιώνα είχαν σαν κινητήριο δύναμη τις εντάσεις που προκαλούσε η διεθνής άνοδος του εθνικισμού και η επιθυμία των κοινωνιών να αποκτήσουν το δικό τους έθνος – κράτος, να αμφισβητήσουν την ένταξη τους σε υπερεθνικές αυτοκρατορίες και να χειραφετηθούν. Ο 20^{ος} αιώνας στην συνέχεια, χαρακτηρίστηκε από πολέμους που αφενός είχαν το στοιχείο της ανάδειξης του παγκόσμιου ηγεμόνα και της κατανομής της διεθνούς ισχύος στον πλανήτη αφετέρου όμως σε μεγάλο ποσοστό τους, οι κυρίαρχες αντιπαράθεσεις του 20^{ου} αιώνα χαρακτηρίστηκαν ιδιαίτερα από την κυριαρχία ιδεολογικών χαρακτηριστικών. Κατά την ίδια λογική η μετεξέλιξη της φύσης των πολέμων στον 21^ο αιώνα θα αναδείξει την πολιτιστική διάσταση σαν το κυρίαρχο χαρακτηριστικό της φύσης των συγκρούσεων αυτού του αιώνα.

Κάποιες από τις διεθνείς συγκρούσεις που ξέσπασαν ήδη αμέσως μετά την λήξη του ψυχρού πολέμου, με χαρακτηριστικότερη όλων τους εμφύλιους πολέμους που ακολούθησαν την κατάρρευση της ενιαίας Γιουγκοσλαβίας μπορούν να αποδοθούν σε συγκρούσεις αποδιδόμενες σε διαφορετικές αξίες και πολιτισμούς και ως προάγγελοι των νέων επερχόμενων αιτιών σύγκρουσης στη διεθνή πολιτική. Με την κατάρρευση του συνεκτικού ιδεολογικού ιστού, κατάρρευσε το βασικό ενοποιητικό στοιχείο εντός του Γιουγκοσλαβικού κράτους και αναδύθηκε η διαφορετικότητα αξιών και της κουλτούρας και η αναδυόμενη ισχύς τους, παρά το γεγονός ότι τόσο οι Σέρβοι, όσο και οι Κροάτες όπως και οι Σλοβένοι ανήκουν στην Σλαβική εθνοτική ομάδα. Κατά την διάρκεια της σύγκρουσης είχε δοθεί ιδιαίτερη έμφαση από τους ίδιους τους αντιμαχόμενους, στην ανάδειξη των ιδιαίτερων θρησκευτικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών τους και στον προσδιορισμό της εθνικής ταυτότητας των αντιμαχόμενων πλευρών. Οι Σέρβοι πρόβαλαν την δική τους πολιτιστική κληρονομιά και την ορθόδοξη παράδοση τους, οι Κροάτες την αντίστοιχη δική τους παράδοση και το καθολικό τους θρήσκευμα και οι Βόσνιοι την μουσουλμανική τους θρησκεία και την ξεχωριστή ιστορική και πολιτιστική ιδιαιτερότητα τους, και το γεγονός αυτό προσέδιδε επιπρόσθετα στην σύγκρουση εκτός από το στοιχείο της εθνικής χειραφέτησης και το στοιχείο της πολιτιστικής διαφορετικότητας και της αντιπαράθεσης των πολιτισμών.

Στις αρχές της πρώτης δεκαετίας του 21^{ου} αιώνα, ορισμένα διεθνή γεγονότα που συνέβησαν με κυρίαρχο την τρομοκρατική επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου 2001 στις ΗΠΑ, μια σειρά άλλων σημαντικών πράξεων βίας με αρκετά θύματα σε μητροπολιτικά κέντρα της Δύσης που επακολούθησαν, όπως βομβιστικές επιθέσεις σε μέσα μαζικής μεταφοράς στο Λονδίνο στις 7 Ιουλίου 2005 και στην Μαδρίτη λίγο αργότερα, όπου οι δράστες είτε θεωρήθηκαν ως μέλη ισλαμικών θρησκευτικών και πολιτικών οργανώσεων, είτε οι ίδιοι αυτοπροσδιορίστηκαν ως τέτοιοι και ενέταξαν την λογική της δράσης τους σε αυτό το πολιτικό πλαίσιο, είχε ως αναπόφευκτο αποτέλεσμα την ανάδειξη της σύγκρουσης των πολιτισμών σε υπολογίσιμη παράμετρο αξιολόγησης των δεδομένων της διεθνούς πολιτικής, κατά την διάρκεια της πρώτης δεκαετίας του 21^{ου} αιώνα.

Ταυτόχρονα η αντίδραση των ΗΠΑ απέναντι στην διεθνή τρομοκρατία και στο εχθρικό πλήγμα που δέχτηκαν επί του εδάφους τους, με στρατιωτικές επεμβάσεις για την εξουδετέρωση των κέντρων εκπαίδευσης και διοίκησης των ισλαμικών οργανώσεων που θεωρήθηκαν υπεύθυνες για τα συμβάντα της 11^{ης} Σεπτεμβρίου 2001, αρχικά στο Αφγανιστάν το 2001 και μεταγενέστερα με την ευρύτερης κλίμακας τόσο από πλευράς στρατηγικής όσο και γεωπολιτικών επιδιώξεων στρατιωτική επέμβαση τους στο Ιράκ το 2003, εν μέρει τουλάχιστον μπορεί να ενταχθεί στο πλαίσιο της πολιτισμικής αντιπαράθεσης Δύσης και κυρίως των ΗΠΑ που είναι το ισχυρότερο δυτικό κράτος και του ακραίου πολιτικού Ισλάμ. Επιπλέον η προσπάθεια των ΗΠΑ να επέμβουν σε κράτη του ισλαμικού κόσμου όπως το Αφγανιστάν και το Ιράκ, δύναται να ερμηνευτεί και μέσα στο πλαίσιο αυτό της σύγκρουσης των πολιτισμών και ειδικότερα σαν διεθνή προσπάθεια των ΗΠΑ ώστε να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ορισμένους από τους παράγοντες που συμβάλουν στην ενίσχυση του ισλαμικού φονταμενταλισμού. Αυτό εκφράζεται με την προσπάθεια των ΗΠΑ να επιβάλουν διεθνώς και ιδιαίτερα στον ισλαμικό κόσμο την διάδοση έστω και εκ των άνω ή με την χρήση βίας ορισμένες σημαντικές δυτικές αξίες, όπως η δημοκρατία, οι ελεύθερες εκλογές, η ισότητα ανδρών και γυναικών, ίσα κοινωνικά και πολιτικά δικαιώματα σε όλες τις κοινωνικές ομάδες και τα τμήματα του πληθυσμού και ο κοσμικός χαρακτήρας του κράτους και της εσωτερικής και εξωτερικής πολιτικής.

Συνεπώς σύμφωνα με την προσέγγιση του Samuel Huntingdon, η παραδοσιακή γεωπολιτική προσέγγιση για την απόκτηση της παγκόσμιας κυριαρχίας και την προσπάθεια των μεγάλων δυνάμεων για την απόκτηση της παγκόσμιας ηγεμονίας, θα μετεξελιχθεί στην διαμάχη μεταξύ των πολιτισμών και των κρατών που εντάσσονται εντός των πλαισίων τους και ιδιαίτερα όσων κρατών μπορούν να αποτελέσουν την πρωταγωνιστική δύναμη εντός των πλαισίων του κάθε πολιτισμού και να τους εκφράζουν, για την απόκτηση της παγκόσμιας κυριαρχίας και την επιβολή του συγκεκριμένου πολιτισμικού πρότυπου σαν τον κυρίαρχο ανθρώπινο πολιτισμό.

Η ταύτιση των αξιών τους εντός του ίδιου πολιτισμού, θα μειώνει τις μεταξύ τους αντιθέσεις κρατικών συμφερόντων και θα ενδυναμώνει την σύγκλιση των εθνικών τους συμφερόντων. Το μοίρασμα κοινών πολιτιστικών προτύπων και αξιών, συμβάλει στην συναντίληψη των εθνικών επιδιώξεων και στην συγκλίνουσα αντιμετώπιση των διεθνών ζητημάτων αλλά και των θεμάτων εθνικής ασφάλειας που αντιμετωπίζει κάθε χώρα. Επίσης προσφέρει ένα πρόσφορο διεθνή χώρο, για την ανεύρεση συμμάχων και διεθνών υποστηρικτών στο κράτος. Τα κράτη δεν θα καταργηθούν ως βασικοί δρώντες του διεθνούς συστήματος, αλλά η συμπεριφορά τους θα καθορίζεται όλο και περισσότερο από πολιτιστικούς παράγοντες και θα αναζητούν τους συνεργάτες τους και τους συμμάχους τους στο πλαίσιο των ομάδων κρατών που έχουν κοινές με αυτά πολιτιστικές αξίες. Με τον τρόπο αυτό θα σχηματιστούν στην διεθνή πολιτική, ομάδες κρατών τα οποία θα διέπονται από κοινές αξίες και ιδανικά και κατά συνέπεια θα διέπονται από παρεμφερή εθνικά συμφέροντα και στόχους στις διεθνείς σχέσεις.

Έτσι στο νέο διεθνές σύστημα, η διαμάχη για την παγκόσμια κυριαρχία θα πραγματοποιηθεί κυρίως μεταξύ ομάδων κρατών καθοδηγούμενα η κάθε μια από το ισχυρότερο κράτος εντός αυτής της ομάδας, όπου το κύριο ενοποιητικό στοιχείο αυτών των ομάδων θα είναι η κοινότητα των πολιτιστικών στοιχείων και αξιών ανάμεσα τους. Εντός κάθε πολιτισμικής ομάδας κρατών, το ισχυρότερο κράτος που θα αναδειχθεί μέσα στα πλαίσια της, θα επιτελέσει τον ρόλο του εκφραστή της ομάδας και του ηγετικού κράτους αυτής και θα αναλάβει και τον ρόλο του επιδιαιτητή όπου είναι εφικτό ανάμεσα στις διαφορές που θα προκύπτουν εντός των κρατών της ίδιας πολιτισμικής ομάδας. Κρατικές διαφορές που θα ανακύπτουν μεταξύ κρατών της ίδιας πολιτισμικής ομάδας, θα είναι συγκριτικά ευκολότερο να επιλυθούν ειρηνικά και θα είναι σχετικά πιθανότερη η εκδοχή να καταφύγουν στην μεταξύ τους διαπραγμάτευση για την επίλυση της διαφοράς, ενώ και μεταξύ των κρατών της ίδιας ομάδας συγκρούσεις όταν συμβαίνουν θα είναι αναλογικά ηπιότερες. Δηλαδή η παγκόσμια τάξη πραγμάτων που ανατέλλει βασίζεται στους πολιτισμούς και παρατηρείται ότι αφενός οι κοινωνίες που έχουν πολιτιστική συγγένεια συνεργάζονται μεταξύ τους, ενώ οι προσπάθειες να μετακινηθούν κοινωνίες από τον έναν πολιτισμό στον άλλο δεν σημειώνουν επιτυχία και αφετέρου οι χώρες συσπειρώνονται γύρω από τις χώρες- ηγέτες ή τις χώρες πυρήνες του πολιτισμού τους (21). Για τους λόγους αυτούς, ο Samuel Huntingdon αξιολόγησε πως όποιες αντιπαλότητες προκύψουν στο διεθνές σύστημα είτε αφορούν την ηγεμονία στην διεθνή πολιτική είτε αφορούν σημαντικές τοπικές αντιπαραθέσεις, δύναται να κατανοηθούν καλύτερα, αν εξετασθούν μέσα από το πρίσμα της πολιτισμικής αντιπαραθέσης διαφορετικών πολιτισμών και συστημάτων αξιών που εμποδίζουν την αλληλοκατανόηση των ανθρώπων και των κοινωνιών και συνεπώς και των κρατών που είναι αυτοί ενταγμένοι.

Το βαθύτερο αίτιο ίσως θα μπορεί να αναζητηθεί στην πολιτιστική διαφοροποίηση και στην συνακόλουθη δυσκολία επικοινωνίας και συνεννόησης ανάμεσα σε αποκλίνουσες μορφές σκέψεις, τρόπους ζωής και συστήματα ηθικών και πνευματικών αξιών. Αναπόφευκτα επομένως τα σημεία των διεθνών εντάσεων ως επί το πλείστον θα μεταφερθούν στα σημεία επαφής των συγκρουόμενων πολιτισμών. Δηλαδή η αντίληψη που διαμορφώνεται για την έννοια του πολέμου και της σύγκρουσης, θα μετεξελιχθεί από τη σημερινή κρατική της διάσταση της αντιπαράθεσης εθνικών συμφερόντων, στην διάσταση της ευρύτερης πολιτιστικής αντιπαράθεσης όπου τα εθνικά συμφέροντα των κρατών, θα συμπεριλαμβάνονται μέσα στα ευρύτερα συμφέροντα της πολιτισμικής ομάδας. Όπως αξιολογεί ο Samuel Huntingdon, γεωπολιτικά ο πλανήτης στις αρχές του 21^{ου} αιώνα συναποτελείται από συνολικά οκτώ διαφορετικούς και αντιμαχόμενους για την πρωτοκαθεδρία πολιτισμούς. Ο καθένας από αυτούς πιστεύει ότι διατηρεί για τον εαυτό του το υπέρτερο ηθικό και πνευματικό πλεονέκτημα και συνεπώς δικαιούται να καθοδηγήσει την πορεία του πλανήτη και πιστεύει πως σταδιακά όλοι οι υπόλοιποι πολιτισμοί πρέπει να τον προσεγγίσουν τουλάχιστον ως προς τις βασικές αρχές τους, προκειμένου να μπορέσουν να εξισωθούν μαζί του σε ένα ανώτερο επίπεδο.

Γεωπολιτικά η κατάσταση είναι περίπλοκη, γιατί γεωγραφικά οι πολιτισμοί αυτοί είναι διασκορπισμένοι σε διαφορετικά σημεία του πλανήτη και έχουν αναδειχθεί μέσα από διαφορετικές ιστορικές πορείες και ξεχωριστές ιδεολογίες. Ως αποτέλεσμα αυτής της διαφορετικής πορείας είναι να μην συγκλίνουν μεταξύ τους ή να υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις στα κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία του κάθε πολιτισμού. Ο Samuel Huntingdon αξιολογεί ότι οι οκτώ σημαντικότεροι πολιτισμοί είναι ο Δυτικός ο οποίος λόγω της ιστορικής του εξέλιξης είναι ο πιο διάσπαρτος γεωγραφικά και στον οποίο ανήκει η Βόρεια Αμερική, η Δυτική Ευρώπη και η Ωκεανία, ο Σινικός ο οποίος περιλαμβάνει το σύνολο της Κομφουκιανής παράδοσης και γεωγραφικά εστιάζεται με κέντρο την Κίνα, ο Ισλαμικός ο οποίος γεωγραφικά επεκτείνεται στην Βόρεια Αφρική την Δυτική Αφρική την Μέση Ανατολή και την Δυτική Ασία, ο Ινδουιστικός ο οποίος γεωγραφικά εστιάζεται στην Ινδική χερσόνησο, ο Αφρικανικός ο οποίος γεωγραφικά καταλαμβάνει την αφρικανική ήπειρο που εκτείνεται μετά την Σαχάρα και μέχρι το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας στο νότιο άκρο της, ο Λατινοαμερικάνικος που γεωγραφικά εκτείνεται κυρίως στην Νότιο Αμερική και στην Κεντρική Αμερική, ο Ορθόδοξος που γεωγραφικά καταλαμβάνει κυρίως την Ανατολική Ευρώπη και τα Βαλκάνια και ο Ιαπωνικός ο οποίος γεωγραφικά εστιάζεται στα ιαπωνικά νησιά (22).

Αναμφίβολα στα τέλη του 20^{ου} αιώνα και στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, ο Δυτικός πολιτισμός διατηρεί μια παγκόσμια ηγεμονία και είναι ο κυρίαρχος πολιτισμός οικονομικά και πολιτικά στην γη.

Όμως ο Samuel Huntington διατυπώνει την πρόβλεψη πως στο μέλλον ο Δυτικός πολιτισμός, θα αντιμετωπίσει την αμφισβήτηση και θα χρειαστεί να υπερασπιστεί την ηγεμονική του θέση στον κόσμο τουλάχιστον απέναντι σε τρεις άλλους πολιτισμούς οι οποίοι θα προσπαθήσουν να τον υποκαταστήσουν ως τον κυρίαρχο πολιτισμό στον πλανήτη. Η Δύση και η οικουμενικότητα των ενεργειών της έχουν ως συνέπεια να την φέρνουν αντιμέτωπη με άλλους μεγάλους πολιτισμούς στη γη και κυρίως με τον ισλαμικό και το σινικό (23). Στο ορατό μέλλον ο ισλαμικός, ο σινικός και ο ιαπωνικός πολιτισμός θα αισθανθούν ισχυροί αρκετά ώστε τουλάχιστον να μην ανέχονται αδιαμαρτύρητα είτε μεμονωμένα είτε σε συνεργασία αν οι περιστάσεις το επιτρέπουν, την ηγεμονική θέση της Δύσης στο διεθνές σύστημα. Τα αισθήματα δυσπιστίας και απειλής, που δημιουργούνται μεταξύ του κυρίαρχου δυτικού πολιτισμού και όσων πολιτισμών αντιδρούν προς την κυρίαρχη θέση του είναι αμοιβαία.

Ανάμεσα στις προβλέψεις του Samuel Huntington για το άμεσο μέλλον, κεντρικό σημείο διαδραματίζει η υπόθεση του, πως υπάρχει μικρή αμφιβολία ότι ένα κεντρικό ζήτημα που θα εστιάσει συγκρούσεις στο άμεσο μέλλον, θα είναι η διαμάχη μεταξύ της Δύσης και ορισμένα Ισλαμικών και Κομφουκιανών κρατών. Μπορεί να θεωρηθεί πως η υπόθεση του Samuel Huntington αποτέλεσε μία προειδοποίηση για τους κινδύνους που ανακύπτουν στη διεθνή πολιτική από την πολιτικοποίηση του Ισλάμ και την άνοδο του Ισλαμικού φονταμενταλισμού, ως μορφή αντίδρασης του Ισλάμ στις Δυτικές προσπάθειες για να εγκαθιδρύσουν οι Δυτικοί όσο πιο περισσότερο, ένα διεθνές σύστημα που θα βασίζεται στην ύπαρξη δημοκρατικά κυβερνώμενων κρατών, θα κυριαρχείται από φιλελεύθερες αξίες και ιδανικά και θα πιστεύει στη δυναμική της ελεύθερης αγοράς, δηλαδή μια παγκόσμια τάξη βασισμένη στις κυρίαρχες δυτικές αξίες.

Επιπρόσθετα, η ισορροπία δυνάμεων μεταξύ των πολιτισμών μεταβάλλεται και η επιρροή του δυτικού πολιτισμού σύμφωνα με τον Samuel Huntington εξασθενίζει, καθώς οι ασιατικοί πολιτισμοί επεκτείνουν την οικονομική στρατιωτική και πολιτική τους δύναμη και ταυτόχρονα ο Ισλάμ επεκτείνεται με πάρα πολύ γρήγορους δημογραφικούς ρυθμούς, γεγονός που επιφέρει αποσταθεροποιητικές συνέπειες για τις ίδιες τις μουσουλμανικές χώρες όπως και για τις χώρες που γειτονεύουν με αυτές και υφίστανται την δημογραφική τους πίεση ιδιαίτερα με την μορφή μεταναστευτικής πίεσης (24).

Επιπλέον παρατηρείται το γεγονός ότι οι μη δυτικοί πολιτισμοί, επιδιώκουν επιβεβαιώνουν εκ νέου την αξία της δικής τους κουλτούρας, αλλά και για πρώτη φορά στην ιστορία, η παγκόσμια πολιτική είναι ταυτόχρονα πολυπολική και πολυπολιτισμική (25). Όσον αφορά την φύση του μεταψυχροπολεμικού διεθνούς συστήματος και τα χαρακτηριστικά που αποδίδει, ο Samuel Huntington αργότερα, μετέβαλε κάπως την θέση του για την πολυπολικότητα του υφιστάμενου διεθνούς συστήματος.

Σε σχετικό μεταγενέστερο χρονικά άρθρο του, αναγνωρίζει ότι ουσιαστικά υφίσταται μία μόνο υπερδύναμη, αλλά αξιολογεί ότι αυτό το στοιχείο δεν αρκεί για να χαρακτηριστεί ένα σύστημα μονοπολικό. Σύμφωνα με τον ίδιο, για να μπορεί να χαρακτηριστεί ένα διεθνές σύστημα ως μονοπολικό, θα πρέπει να συντρέχουν ταυτόχρονα διάφορα χαρακτηριστικά, όπως η ύπαρξη μιας μόνο υπερδύναμης, η απουσία σημαντικών μεγάλων δυνάμεων και η ύπαρξη πολλών μικρότερων δυνάμεων και η υπερδύναμη θα πρέπει να μπορεί μόνη της, να αντιμετωπίζει και να διευθετεί τα διεθνή ζητήματα που θα ανακύπτουν, χωρίς καμία άλλη μεγάλη δύναμη ή συνδυασμός δυνάμεων να έχουν την αναγκαία ισχύ ώστε να δύνανται να την αποτρέψουν (26).

Ταυτόχρονα όμως ο Samuel Huntingdon αξιολογεί ότι το μεταψυχροπολεμικό διεθνές σύστημα δεν μπορεί να θεωρηθεί πως είναι πολυπολικό, δεδομένου ότι σύμφωνα με τον ίδιο, ένα πολυπολικό σύστημα θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη πολλών μεγάλων δυνάμεων εφάμιλλης ισχύος και που θα ανταγωνίζονται η μια με την άλλη μέσα από μεταβαλλόμενους σχηματισμούς (27). Συνεπώς όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Κωνσταντίνος Αρβανιτόπουλος, ο Samuel Huntingdon ισχυρίζεται ότι το μεταψυχροπολεμικό διεθνές σύστημα, είναι ένα περίεργο μονοπολυπολικό υβρίδιο, δεδομένου ότι διαπιστώνεται η ύπαρξη μίας μόνο υπερδύναμης στο διεθνές σύστημα, χωρίς όμως να διαπιστώνεται η πληρότητα της ύπαρξης και των υπόλοιπων χαρακτηριστικών ενός μονοπολικού ή ενός πολυπολικού συστήματος (28).

Η Δυτική πολιτική, πολιτιστική, οικονομική και τεχνολογική υπεροχή αλλά και επιμέρους στοιχεία της όπως η ευρεία διάδοση των δυτικών τρόπων ζωής και αξιών, η παγκόσμια διάδοση της χρήσης της αγγλικής γλώσσας και η κυριαρχία των δυτικών μέσων επικοινωνίας και ενημέρωσης αξιολογείται αρνητικά από τους υπολοίπους πολιτισμούς, σαν μορφή υπεροχής και καταπίεσης εναντίον των δικών τους αντίστοιχων προτύπων και αξιών. Η δυσπιστία και η έλλειψη δυνατοτήτων ειλικρινούς επικοινωνίας, επιδεινώνεται από το γεγονός ότι ορισμένες φορές υπάρχει μεγάλη απόκλιση ανάμεσα στις ηθικές αξίες, αρχές και πρότυπα μεταξύ των διαφόρων πολιτισμών και κάτι το οποίο είναι δυνατόν να απαγορεύεται ή να είναι πλήρως απαξιωμένο στο σύστημα αξιών ενός πολιτισμού συμβαίνει να κατέχει αντιστρόφως ανάλογη θέση σε έναν άλλο πολιτισμό. Το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα ίσως να αποτελεί η διαφορετική αντιμετώπιση του ζητήματος της θέσης της γυναίκας στην Δύση και στον ισλαμικό κόσμο.

Η νομιμοποίηση της πολυγαμίας ή η επιβολή κοινωνικών περιορισμών στις γυναίκες όπως για παράδειγμα ακόμα και στην ένδυση τους που συμβαίνει σε ορισμένες ισλαμικές κοινωνίες είναι ασυμβίβαστη με την απόδοση πλήρους ισότητας εκ μέρους του δυτικού πολιτισμού στη γυναίκα και στην αναγνώριση ισότιμης θέσης της, μέσα στην κοινωνία.

Αυτό που εκλαμβάνεται ως σημείο διαφθοράς ή ηθικής πτώσης της Δύσης για τον ισλαμικό πολιτισμό, συνιστά σημείο καταπάτησης βασικών ανθρωπίνων και κοινωνικών δικαιωμάτων για την Δύση, δημιουργώντας συνεπώς δυσχέρειες στην δυνατότητα επικοινωνίας και αλληλοκατανόησης ανάμεσα στους δύο πολιτισμούς.

Όσον αφορά την αντίδραση ορισμένων πολιτισμών προς την Δυτική υπεροχή, μερικές προκλήσεις για την Δύση και για ορισμένα από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του δυτικού πολιτισμού, έχουν αρχίσει ήδη να κάνουν ορατή την εμφάνιση τους και να προβληματίζουν τη Δύση με τις συνέπειες που προκαλούν, αλλά και τα ζητήματα που δημιουργούν στο εσωτερικό των δυτικών χωρών. Η αντίθεση του Ισλάμ προς την Δύση εκφράζεται στην ακραία εκδοχή της τρομοκρατικές ενέργειες σε χώρες της Δύσης.

Όμως παράλληλα σημαντικά ποσοστά του πληθυσμού των ισλαμικών κοινωνιών διακατέχονται από αρνητικά αισθήματα για την Δύση. Αρνητικότητα επικρατεί ιδιαίτερα για το ρόλο των ΗΠΑ σε διεθνή θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος των ισλαμικών κοινωνιών, όσα η θέση των ΗΠΑ στην ισραηλινό-παλαιστινιακή διαμάχη όπου αποδίδεται στις ΗΠΑ πρακτική μονόπλευρης υποστήριξης της ισραηλινής πλευράς. Επιπλέον ωθούμενο από οικονομικά κυρία κίνητρα, ένα τμήμα της ισλαμικής νεολαίας ιδιαίτερα από τις βόρειο-αφρικανικές χώρες και τη Μέση Ανατολή, μεταναστεύει νόμιμα ή παράνομα προς τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για αναζήτηση καλύτερων συνθηκών εργασίας και καλύτερου μέλλοντος, δημιουργώντας σημαντικά κοινωνικά και πολιτικά προβλήματα αφομοίωσης και διαχείρισης του φαινομένου της μετανάστευσης στις δυτικές κοινωνίες και ιδιαίτερες δημογραφικές πιέσεις προς αυτές κοινωνίες. Ταυτόχρονα η Βόρεια Αμερική που είναι ο άλλος κύριος πόλος της Δύσης και ιδιαίτερα οι ΗΠΑ αντιμετωπίζουν ανάλογα προβλήματα από την μετανάστευση λατινοαμερικάνων και ιδίως μεταναστών από την Κεντρική Αμερική και το Μεξικό. Αυτή η μαζική μετανάστευση προς τη Δύση εκτός των άλλων προβλημάτων που σχετίζονται με την διαχείριση της και την αντιμετώπιση των συνεπειών της, δημιουργεί αίσθημα δημογραφικής και κοινωνικής απειλής για την Δύση δεδομένου ότι ανάγει σε υψηλή προτεραιότητα ζητήματα αυτοπροσδιορισμού και εθνικής πολιτιστικής ταυτότητας των δυτικών κοινωνιών. Η Δύση αντιμετωπίζεται από τους ανταγωνιστικούς της πολιτισμούς, σαν ένας πολιτισμός που είναι ισχυρός, ακμαίος τεχνολογικά ευημερεί, ταυτόχρονα όμως βρίσκεται σε ηθική και πνευματική παρακμή και δημογραφικά είναι κουρασμένος. Έτσι θεωρούν ότι τα αρνητικά αυτά στοιχεία, δεν θα επιτρέψουν την επί μακρο διατήρηση του στην πρωτοκαθεδρία της διεθνούς πολιτικής.

Η δημογραφική ρώμη συγκριτικά με την Δύση που εμφανίζουν άλλοι ανταγωνιστικοί προς τον Δυτικό πολιτισμό όπως ο Ισλαμικός, σε συνδυασμό με την διαμορφούμενη πίστη για την υπεροχή των ηθικών και πολιτιστικών αξιών τους επί των αντίστοιχων δυτικών, ή την πραγματοποιούμενη από ανταγωνιστικούς πολιτισμούς όπως ο σινικός ή ο ιαπωνικός πολιτισμός τεχνολογική και οικονομική πρόοδο, δημιουργούν την πεποίθηση στους ανταγωνιστικούς προς την Δύση πολιτισμούς, ότι σταδιακά δύνανται να δημιουργηθούν οι αναγκαίες προϋποθέσεις για την πτώση του Δυτικού πολιτισμού και την αντικατάστασή του στα πρωτεία της διεθνούς πολιτικής από κάποιον από τους ανταγωνιστικούς του πολιτισμούς.

Ο Samuel Huntingdon επισημαίνει επίσης ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην διάκριση ανάμεσα στην επιθυμία για εκσυγχρονισμό ορισμένων κοινωνιών και στην τάση για δυτικοποίηση ορισμένων κοινωνιών. Η ταύτιση των δύο εννοιών από οποιονδήποτε μελετητή είναι λάθος και τον οδηγεί σε λάθος συμπεράσματα για την φύση και την εξέλιξη του διεθνούς συστήματος.

Η προσπάθεια μιας κοινωνίας να εξελιχθεί και να μεταβεί σε ένα ανώτερο οικονομικό και τεχνολογικό επίπεδο προκειμένου να αυξήσει την ευημερία της και την ανταγωνιστικότητά της, δεν πρέπει να θεωρείται ότι είναι παράλληλα επιθυμία για δυτικοποίηση και απάρνηση των δικών της παραδοσιακών προτύπων και αξιών. Η δυτικοποίηση δεν είναι το ίδιο πράγμα με τον εκσυγχρονισμό και ο εκσυγχρονισμός δεν σημαίνει ότι συνδέεται με τη δημιουργία ενός παγκόσμιου πολιτισμού, ούτε και σημαίνει ότι ο εκσυγχρονισμός επιφέρει την δυτικοποίηση των μη δυτικών κοινωνιών (29). Ο Samuel Huntingdon θεωρεί ότι ο εκσυγχρονισμός και η οικονομική ανάπτυξη, δεν έχουν ως προϋπόθεση αλλά ούτε έχουν και ως συνέπεια τον πολιτισμικό εκδυτικισμό και επιπρόσθετα ο εκσυγχρονισμός και η οικονομική ανάπτυξη μπορούν να συνδεθούν με στοιχεία που προκαλούν την αναβίωση και την ταυτόχρονη ανανεωμένη δέσμευση στην τοπική πολιτιστική παράδοση (30). Δηλαδή σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να θεωρηθεί, ότι όπου παρατηρείται το φαινόμενο του εκσυγχρονισμού τοπικών κοινωνιών, ότι οι άνθρωποι οι οποίοι ανήκουν σε άλλους πολιτισμούς πέραν του δυτικού, μαζί με τον εκσυγχρονισμό ταυτόχρονα δυτικοποιούνται ή ότι όσες κοινωνίες εκσυγχρονίζονται εγκαταλείπουν τις δικές τους παραδοσιακές αξίες, θεσμούς, έθιμα και συστήματα αξιών και υιοθετούν τα αντίστοιχα δυτικά πρότυπα, δυτικοποιώντας τις δομές και τα χαρακτηριστικά τους (31).

Ο Samuel Huntington δηλαδή προειδοποίησε ότι με το τέλος του Ψυχρού Πολέμου, δημιουργούνται συνθήκες για την ανάδειξη μιας νέας μορφής διεθνούς σύγκρουσης, η οποία θα υποκαταστήσει το γνωστό ως τώρα πλέγμα συγκρούσεων στη διεθνή πολιτική, δημιουργώντας ένα νέο ευρύτερο πλέγμα σύγκρουσης.

Η διεθνής διαμάχη θα συνδεθεί με τοπικές και πολιτιστικές ταυτότητες, βασισμένες σε εθνικές και θρησκευτικές υπέρτερες πίστεις και αξίες και η βασική αιτία της σύγκρουσης στη διεθνή πολιτική μετά τον Ψυχρό Πόλεμο δεν θα βασίζεται σε ιδεολογικούς ή οικονομικούς λόγους.

Η υπόθεση του Samuel Huntington θεωρεί ότι οι μεγάλες διαιρέσεις ανάμεσα στο ανθρώπινο είδος και η κυρίαρχη αιτία της διαμάχης θα είναι πολιτισμική. Τα εθνικά κράτη θα παραμένουν ο πιο ισχυρός διεθνής δρών στις διεθνείς σχέσεις, αλλά οι βασικές συγκρούσεις στη διεθνή πολιτική, θα συμβαίνουν μεταξύ κρατών και ομάδων εθνών διαφορετικών πολιτισμών. Η σύγκρουση των πολιτισμών σύμφωνα με το επιχείρημα του Samuel Huntington και τα σημεία της επαφής τους επί της γης, θα είναι οι γραμμές μάχης του μέλλοντος.

Ταυτόχρονα ο Samuel Huntington σε μεταγενέστερες χρονικά αναλύσεις του, που μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτέλεσαν συνέχεια του βασικού του επιχειρήματος για την σύγκρουση των πολιτισμών, έθεσε το ζήτημα του τρόπου καθορισμού του εθνικού συμφέροντος μιας χώρας και τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τον προσδιορισμό και την διαμόρφωση του.

Στο βιβλίο του «Ποιοι είμαστε; Η Αμερικανική ταυτότητα στην εποχή μας» το 2004, έθεσε το ζήτημα της συσχέτισης της κουλτούρας, της γλώσσας, της εθνικής καταγωγής, της θρησκείας και των πολιτιστικών προτύπων από τα οποία εμφορούνται τα άτομα μιας κοινωνίας, με την διαμόρφωση της εθνικής ταυτότητας αυτής της κοινωνίας και συνακόλουθα και της επίδρασης που ασκεί η άποψη για την εθνική της ταυτότητα, στην διαμόρφωση του εθνικού συμφέροντος αυτού του κράτους. Σύμφωνα με τον Samuel Huntington η θέσπιση του τι αποτελεί εθνικό συμφέρον για ένα κράτος, βρίσκεται σε συνάφεια με την φύση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του κράτους και τα εθνικά συμφέροντα βρίσκονται σε άμεση σχέση με την εθνική ταυτότητα και τον αυτοπροσδιορισμό κάθε κράτους. Όπως αναφέρει ο Samuel Huntington στην περίπτωση των ΗΠΑ, ενώ οι Αγγλο-αμερικανοί μειώθηκαν αναλογικά ως ποσοστό στον αμερικανικό πληθυσμό, η αγγλο-προτεσταντική κουλτούρα των αρχικών εποίκων επιβίωσε επί τριακόσια χρόνια ως το εξέχον προσδιοριστικό στοιχείο της αμερικανικής εθνικής ταυτότητας (32).

Επομένως και χρησιμοποιώντας για παράδειγμα την αμερικανική εμπειρία, η χώρα αυτή διαφορετικά θα αντιλαμβάνεται τα εθνικά της συμφέροντα αν παραμένει πιστή στις δικές της παραδοσιακές αξίες και τις πολιτικές της παραδόσεις, όπως διαμορφώθηκαν από την δική της ιστορική διαδρομή και διατυπώθηκαν από τους πατέρες του αμερικανικού έθνους, όπως είναι η ελευθερία, η δημοκρατία, ο φιλελευθερισμός και η ελεύθερη οικονομία και διαφορετικά θα αντιλαμβάνονται οι ΗΠΑ το εθνικό τους συμφέρον, στην περίπτωση που μεταβληθεί η ιστορική εθνική τους ταυτότητα ως συνέπεια σημαντικών εσωτερικών μεταβολών των πολιτιστικών, δημογραφικών και κοινωνικών δεδομένων που συναποτελούν την αμερικανική κοινωνία.

Διαφορετικά για παράδειγμα θα προσδιορίσει το εθνικό του συμφέρον, ένα κράτος του οποίου η κοινωνία ομιλεί στην συντριπτική της πλειοψηφία την αγγλική γλώσσα και διαφορετικά θα το προσδιορίσει για παράδειγμα ένα κράτος, του οποίου η κοινωνία ομιλεί την αγγλική γλώσσα, αλλά ένα όλο και περισσότερο πιο μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού της χώρας αυτής, ομιλεί και δραστηριοποιείται μόνο στην ισπανική γλώσσα. Ανάλογα με το πως αυτοχαρακτηρίζεται ένα κράτος και πως αντιλαμβάνεται την εθνική του ταυτότητα, ανάλογα επηρεάζεται και η αντίληψη του για το τι θεωρεί ότι εμπίπτει στην σφαίρα του εθνικού συμφέροντος και τι θεωρεί ότι δύναται να μην περιλαμβάνεται σε αυτήν.

Επομένως μια σταθερή αίσθηση της εθνικής ταυτότητας, συμβάλει στην διαμόρφωση σταθερών παραμέτρων για την διαμόρφωση και τον προσδιορισμό του εθνικού συμφέροντος ενός κράτους. Η πολιτισμική διάσταση εισέρχεται δυναμικά και σε αυτό το επίπεδο και συμβάλει με τις δικές της παραμέτρους στην διατύπωση της εθνικής ταυτότητας και του εθνικού συμφέροντος του κράτους, καθώς και στην αίσθηση της ένταξης του σε κάποιον από τους μεγάλους ανθρώπινους πολιτισμούς που υπάρχουν σήμερα στον πλανήτη.

Σύμφωνα με τον Samuel Huntingdon στη διεθνή τάξη πραγμάτων που θα δημιουργηθεί στην μεταψυχροπολεμική περίοδο, οι συγκρούσεις των πολιτισμών είναι η μεγαλύτερη απειλή για την παγκόσμια ειρήνη και μια διεθνής τάξη πραγμάτων βασισμένη στους πολιτισμούς, είναι η πιο σίγουρη εξασφάλιση απέναντι σε ένα παγκόσμιο πόλεμο (33). Όσον αφορά την επιβίωση της Δύσης και τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας του δυτικού πολιτισμού στο σύγχρονο διεθνές σύστημα, σημαντικό ρόλο σύμφωνα με τον Samuel Huntingdon, θα διαδραματίσει η επιβεβαίωση από τους ίδιους τους Αμερικανούς που είναι η ηγετική δύναμη του δυτικού πολιτισμού, της δυτικής τους ταυτότητας και της βούλησης της διατήρησής της και στο μέλλον, παρ' όλες τις αναδυόμενες εσωτερικές προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν. Επιπρόσθετα η επιβίωση της Δύσης, θα εξαρτηθεί από την πρόθεση των ίδιων των δυτικών κοινωνιών να ενωθούν μεταξύ τους και να ανανεώσουν τον δυτικό πολιτισμό καθώς και να τον διατηρήσουν ακμαίο και ισχυρό απέναντι στον ανταγωνισμό από τις μη δυτικές κοινωνίες.

Επιπλέον ο ίδιος ο δυτικός πολιτισμός θα πρέπει να αναγνωρίσει το γεγονός ότι είναι μοναδικός, διατηρεί μια πλανητική επιρροή, αλλά ταυτόχρονα σε καμία περίπτωση δεν είναι παγκόσμιος πολιτισμός. Σε κάθε περίπτωση όμως ο Samuel Huntingdon θεωρεί πως η αποφυγή ενός παγκόσμιου πολέμου των πολιτισμών, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την δυνατότητα των ηγετών του κόσμου να αποδεχτούν τον πολυπολιτισμικό χαρακτήρα της παγκόσμιας πολιτικής και από την δυνατότητα των κρατών να συνεργαστούν μεταξύ τους για να διατηρήσουν αυτόν τον πολυπολιτισμικό χαρακτήρα της παγκόσμιας πολιτικής (34).

6. Το νερό ως στοιχείο της διεθνούς πολιτικής

Η ένταξη ενός φυσικού στοιχείου στα εργαλεία της υψηλής στρατηγικής, η ανάδειξη της υψηλής γεωπολιτικής του αξίας και η αναγωγή του σε σημαντική γεωπολιτική παράμετρο της διεθνούς πολιτικής, σχετίζεται με την ανεύρεση σε αυτό, στοιχείων τα οποία το προσδιορίζουν ως ιδιαίτερα σημαντικό ή μοναδικό και του οποίου η κατοχή, ο έλεγχος ή η χρήση του, συμβάλει στην κατανομή ισχύος στον πλανήτη και επηρεάζει τα δεδομένα της διεθνούς πολιτικής, σε τοπικό επίπεδο, περιφερειακό επίπεδο ή συστημικό επίπεδο κατά τρόπο που να μην δύναται να αγνοηθεί. Η γεωπολιτική ανάλυση με την δική της οπτική προσέγγιση των ζητημάτων της ισχύος και της ισορροπίας των δυνάμεων, συμβάλει στην κατανόηση ορισμένων πτυχών της διεθνούς πολιτικής και στην κατανόηση του ρόλου ορισμένων γεωγραφικών και φυσικών δεδομένων. Επιπλέον συμβάλει στην ανάδειξη της σπουδαιότητας ορισμένων φυσικών παραγόντων και την επίδραση που ασκούν στα ζητήματα της ειρήνης ή του πολέμου, όπως και στην ανάδειξη της σημασίας τους ως ζωτικών στοιχείων που επιδρούν στην διαμόρφωση των διεθνών σχέσεων. Ταυτόχρονα η ίδια η σημασία τους ή η μοναδικότητά τους, τους προσδίδει χαρακτηριστικά τέτοια που τα καθιστά αντικείμενο της διεθνούς πολιτικής και επιτρέπει την ανάδειξη τους σε εργαλεία διαμόρφωσης της υψηλής στρατηγικής ενός κράτους. Υπάρχουν ορισμένα φυσικά αγαθά, τα οποία συγκεντρώνουν το κοινό ενδιαφέρον όλων των εθνών στην γη και αποτελούν κοινή ανάγκη όλων των ανθρώπινων κοινωνιών. Η σπουδαιότητα ορισμένων φυσικών αγαθών συμβάλει στην ανάμειξη των διεθνών σχέσεων με τα διεθνή περιβαλλοντικά θέματα και στην εμπλοκή τους στην διεθνή πολιτική, κυρίως διαμέσου της σύμπλεξης ανάμεσα στην γνώση, την ισχύ και στο συμφέρον. Τα παγκόσμια οικολογικά ζητήματα παρέχουν ένα σημαντικό πεδίο για την εξερεύνηση των τρόπων με τους οποίους, οι διεθνείς σχέσεις ισχύος, τα μοντέλα διεθνούς συμπεριφοράς των κρατών, οι λειτουργίες της φύσης, οι τρόποι έκφρασης και αξιολόγησης του εθνικού συμφέροντος, η επιστημονική γνώση, η τεχνολογική εμπειρία και οι ηθικές και πνευματικές αξίες κάθε κοινωνίας, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και καθορίζουν το παραγόμενο αποτέλεσμα στην διεθνή πολιτική αλλά και στην οικολογική ισορροπία της υδροσφαιράς.

Το νερό αποτελεί την χαρακτηριστικότερη ανάλογη περίπτωση φυσικού αγαθού και αποτελεί πεπερασμένο ποσοτικά, φυσικό αγαθό ύψιστης σπουδαιότητας για την διατήρηση της ζωής. Το νερό αποτελεί φυσικό στοιχείο ταυτισμένο με την ύπαρξη της ζωής, την εμφάνιση της ζωής στην γη και την διατήρηση της ζωής στην υδροσφαιρά. Το νερό αποτελεί κυριολεκτικά το στοιχείο της ζωής στην γη.

Το νερό είναι απαραίτητος παράγοντας για την ανθρώπινη επιβίωση, αλλά και για την οικονομική ανάπτυξη μιας κοινωνίας. Ταυτόχρονα το νερό είναι παράγοντας απαραίτητος για την διατήρηση και για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Η σχετική σημασία του νερού, αυξάνει ακόμη περισσότερο από το γεγονός ότι το νερό αποτελεί φυσικό αγαθό, του οποίου η χρήση σε όσες περιπτώσεις απαιτείται, δεν μπορεί εύκολα να υποκατασταθεί από καμιά άλλη αντίστοιχη φυσική ή τεχνητά παρασκευασμένη ουσία. Το νερό δηλαδή είναι σχεδόν αναντικατάστατο φυσικό αγαθό, που στην συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, δεν αντικαθίσταται και δεν μπορεί να υποκατασταθεί η χρήση του με άλλο φυσικό αγαθό. Το νερό όμως δεν είναι ένα ανεξάντλητο φυσικό αγαθό, ούτε και βρίσκεται σε απόλυτη αφθονία στη φύση. Το πόσιμο νερό δηλαδή το «γλυκό» νερό, συνιστά ένα συγκριτικά αρκετά μικρό ποσοστό της παγκόσμιας ποσότητας νερού που υπάρχει στην γη. Συγκεκριμένα το ποσοστό του γλυκού νερού, ανέρχεται περίπου στο 3% των συνολικών αποθεμάτων νερού στον πλανήτη, ενώ το υπόλοιπο είναι κυρίως αλμυρό νερό και αποτελεί το νερό των θαλασσών της γης (35). Από αυτό το 3% το οποίο είναι γλυκό και εκμεταλλεύσιμο από τον άνθρωπο νερό, το 79% περιέχεται σε παγετώνες, το 20% περιέχεται σε υπόγεια ύδατα και μόλις το 1% αντιστοιχεί σε επιφανειακά νερά (36). Συγκριτικά και προκειμένου να καταδειχτεί η ελαχιστότητα του γλυκού νερού σε σχέση με το αλμυρό νερό, εάν θεωρητικά υποτεθεί ότι η γη έχει το μέγεθος ενός πορτοκαλιού, το νερό το οποίο είναι διαθέσιμο για χρήση από τον άνθρωπο, ισοδυναμεί με το κεφάλι μιας καρφίτσας (37). Η ελαχιστότητα του γλυκού νερού στην φύση, μεγιστοποιεί την σχετική αξία του νερού σαν φυσικό αγαθό, αναδεικνύει την σπουδαιότητα του και την εξαιρετικά πεπερασμένη διαθεσιμότητα του στην φύση και του προσδίδει μεγάλο ειδικό βάρος στην διεθνή πολιτική. Το νερό, δηλαδή το πόσιμο νερό, το γλυκό νερό όπως έχει επικρατήσει να χαρακτηρίζεται ή μορφή ύδατος που είναι κατάλληλη για την χρήση από τον άνθρωπο, αυτό που περιέχεται στο νερό της βροχής, των ποταμών, των λιμνών, του χιονιού, στα παγόβουνα και στους παγετώνες των ψηλών ορεινών κορυφών και των πόλων, καθώς και στις υπόγειες υδατοδεξαμενές στο υπέδαφος της γης, αποτελεί ένα χαρακτηριστικό φυσικό στοιχείο, του οποίου η σημασία προσλαμβάνει πολιτική διάσταση και η σπουδαιότητα του οποίου, δεν μπορεί να αγνοηθεί στην διαμόρφωση των διακρατικών σχέσεων και στην χρήση του σαν εργαλείο υψηλής στρατηγικής. Η φυσική σπουδαιότητα του και ο ιδιαίτερος ρόλος του σαν φυσικό στοιχείο για την διατήρηση της ζωής σε συνδυασμό με την διαπιστούμενη μοναδικότητα του και την περιορισμένη διαθεσιμότητα του στην φύση, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, όσο και από πλευράς γεωγραφικής κατανομής και εξάπλωσης, το καθιστούν ένα ισχυρότατο εργαλείο υψηλής πολιτικής και το εντάσσουν στο διπλωματικό και στρατηγικό οπλοστάσιο κάθε χώρας η οποία δύναται να το αξιοποιήσει ως τέτοιο.

Το νερό συνεπώς αποτελεί ζωτικής σημασίας φυσικό πόρο, ο οποίος ταυτόχρονα είναι σπάνιος και εύθραυστος και αυτός ο φυσικός πόρος ακριβώς λόγω της ιδιαίτερης σημασίας του, ήδη από την αρχή του 20^{ου} αιώνα, είχε γίνει αντικείμενο υπερεκμετάλλευσης από την ανθρωπότητα (38).

Οι ειδικές χρήσεις του νερού και οι καταχρήσεις που πραγματοποιούνται σε σχέση με τους παγκόσμιους πόρους νερού, προκαλούν τα σημαντικά προβλήματα ανεφοδιασμού που καταγράφονται σήμερα, μεταβάλλουν την οικολογική ισορροπία στη γη, επιδρούν στις σχέσεις μεταξύ των κρατών και ανάγουν το νερό σε αιτία πολιτικών συγκρούσεων μεταξύ των κρατών (39). Οι ανεπάρκειες γλυκού νερού γίνονται αισθητές σήμερα σε μεγάλο τμήμα της ανθρωπότητας, καθώς το ένα τέταρτο του παγκόσμιου πληθυσμού δεν έχει σταθερή πρόσβαση σε επαρκή ποιότητα νερού, ενώ πολλά εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο στον κόσμο από λοιμώξεις που προκαλούνται από χρήσεις μολυσμένου νερού (40). Τα προβλήματα που σχετίζονται με τον ανεφοδιασμό, την εξυγίανση και την δαπάνη για την πρόσβαση και διαχείριση σε υδάτινους πόρους, επιδρούν στην πλειοψηφία των κρατών της γης και κυρίως στις φτωχές, στερημένες σε υδατικά αποθέματα χώρες (41). Ταυτόχρονα παρατηρείται ότι η παροχή νερού ανά άτομο και η δυνατότητα για κατανάλωση νερού, ποικίλει ανάμεσα στις πλούσιες και στις φτωχές χώρες της γης. Ειδικότερα μπορεί συγκριτικά να αναφερθεί, ότι σε ορισμένα ιδίως φτωχά αφρικανικά κράτη, αντιστοιχούν λιγότερα από 6 κυβικά νερού ημερησίως ανά κάτοικο, ενώ για παράδειγμα στις ΗΠΑ αντιστοιχούν 800 κυβικά νερού ημερησίως ανά κάτοικο (42). Παράλληλα στην σημερινή εποχή παρατηρείται το γεγονός, ότι καταγράφεται επιστημονικά μια συρρίκνωση των διαθέσιμων αποθεμάτων νερού στην υδρόγειο. Σε αρκετά σημεία στην υδρόγειο επιστημονικές μετρήσεις καταδεικνύουν σε πολλές περιπτώσεις, την πτώση της στάθμης των νερών των ποταμών, των λιμνών και του υδροφόρου ορίζοντα, την αποξήρανση βάλτων, λιμνοθαλασσών και υδροβιότοπων και την συρρίκνωση ή το προοδευτικό λιώσιμο των πάγων και των παγετώνων. Η αυξημένη ανθρώπινη ανάγκη για νερό, στοιχείο που από μόνο του επιδρά επί της διαθεσιμότητας του νερού στην γη, σε συνδυασμό με την ανθρώπινη οικονομική δραστηριότητα που εντείνει τις ανάγκες κατανάλωσης νερού, ασκεί επίσης υπέρμετρη πίεση προς τα διαθέσιμα υδάτινα αποθέματα. Επιπλέον η παρατηρούμενη παγκόσμια κλιματική αλλαγή, συμβάλλει στην δημιουργία κλιματολογικών συνθηκών που ευνοούν την επέκταση της ερημοποίησης, των περιόδων ανομβρίας και τον περιορισμό του παρεχόμενου στο έδαφος νερό διαμέσου των βροχοπτώσεων, το οποίο δύναται να απορροφηθεί από το υπέδαφος.

Έτσι ως αποτέλεσμα όλων των ανωτέρω παραγόντων, της ιδιαίτερης σημασίας του ρόλου του νερού αφενός στην διαβίωση και στην ευημερία της ανθρωπότητας και αφετέρου στην διατήρηση της οικολογικής και περιβαλλοντικής ισορροπίας στην γη που αποτελεί την κοινή βάση όλων των υφιστάμενων κρατών και κοινωνιών και στο βαθμό που η χρήση του νερού αποκτά πολιτική διάσταση και αυξάνει η διεθνής πολιτική του σημασία, τόσο αντίστοιχα αυξάνει και ο ρόλος που δυνητικά μπορεί να έχει το νερό ως αποτελεσματικό όργανο στρατηγικής.

Συνεπώς το νερό εκ της ιδιότητας του ως πηγή ζωής, της μοναδικότητας του, της σπανιότητας του στην φύση, των μοναδικών φυσικών του χαρακτηριστικών και των πολλών εφαρμογών του, δύναται να αναδειχθεί σε εργαλείο υψηλής πολιτικής στην διεθνή πολιτική. Το νερό μπορεί να αποτελέσει βασικό εργαλείο της υψηλής πολιτικής και το οποίο ως πολιτικό μέσο στην διεθνή πολιτική, μπορεί να υπηρετήσει τις μεθόδους της κλασικής πίεσης, του εκβιασμού και του καταναγκασμού (43). Επιπρόσθετα η πρόσβαση σε πόσιμο νερό ή η παρεμπόδιση της πρόσβασης σ' αυτό, αντιπροσωπεύει μια δυνητική πηγή απειλής για τα κράτη, όπως αντιπροσωπεύει και ένα δυνητικό μέσο δράσης για την παγκόσμια τρομοκρατία (44). Ενδεχομένως μια υποκινούμενη από τρομοκρατικά κριτήρια, επιχείρηση μόλυνσης πόσιμου νερού, ή ανατίναξης φραγμάτων νερού και τεχνητών υδατοδεξαμενών, η οποία θα επιχειρούνταν με συστηματικό τρόπο, θα μπορούσε να έχει καταστροφικές επιπτώσεις στους πληθυσμούς που χρησιμοποιούν αυτούς του υδάτινους πόρους. Ως παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί ότι διαμέσου της αλλοίωσης των υδάτινων πόρων που χρησιμοποιούν, όπως στην περίπτωση της μόλυνσης τους, σημαντικά τμήματα πληθυσμού θα μπορούσαν να αποτελέσουν το θύμα μιας τρομοκρατικής επίθεσης και οι πολιτικές διαστάσεις μιας τέτοιας ενέργειας, θα οξύνονταν ειδικότερα αν γίνονταν σε ζώνες μεγάλης πληθυσμιακής πυκνότητας της γης (45).

Το νερό και οι υδάτινοι πόροι γενικότερα στην ιστορική πορεία της ανθρωπότητας μέχρι περίπου τις τελευταίες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, είχαν αντιμετωπιστεί σαν ένα φυσικό αγαθό, που παρέχεται ελεύθερα από την φύση χωρίς φυσικούς περιορισμούς και χωρίς οικονομικό ή πολιτικό κόστος για την απόκτηση του. Δεν απαιτείτο εκτός μερικών εξαιρέσεων, οι κοινωνίες να κάνουν ιδιαίτερες ενέργειες για την πρόσβαση τους στους υδάτινους πόρους, πέραν από τα αναγκαία κατασκευαστικά έργα για την διαχείριση τους, όπως υδραγωγεία ή κανάλια άρδευσης για την επέκταση της χρήσης του νερού και την περαιτέρω αξιοποίησή του. Εθεωρείτο δηλαδή το νερό σαν ένα φυσικό αγαθό, που τίθεται απεριόριστα και ελεύθερα από την φύση στην διάθεση του ανθρώπου και των αναγκών του. Το νερό αντιμετωπιζόταν στην πλειοψηφία των περιπτώσεων σαν ελεύθερο και ατελείωτο φυσικό αγαθό και η έλλειψη του σε ένα μέρος αντιμετωπιζόταν συνήθως με την προσπάθεια ανεύρεσης άλλων πηγών υδάτινων πόρων σε ένα άλλο γεωγραφικό μέρος.

Δεν είχε υπεισέλθει καθόλου η έννοια του πεπερασμένου φυσικού αγαθού και της πεπερασμένης δυνατότητας της πρόσβασης σε αυτό και στην ανάλογα συνδεδεμένη με αυτό το γεγονός, πεπερασμένη δυνατότητα διαχείρισης των υδάτινων πόρων. Ανάλογη προσέγγιση με τους υδάτινους πόρους, διαχρονικά υπήρχε και σε ορισμένα άλλα φυσικά αγαθά απαραίτητα για την διατήρηση της ζωής στην γη, όπως για παράδειγμα στον καθαρό αέρα. Σχεδόν αντιμετωπίστηκε και αυτός, σαν μια άλλη συνεχής φυσική παροχή που είναι σταθερή και αδιάκοπη, δηλαδή σαν κάτι το οποίο η φύση είναι υποχρεωμένη να παρέχει και που συνεπώς δεν επηρεάζεται η διαθεσιμότητα του καθαρού αέρα για χρήση από τον άνθρωπο, και από τις ανθρώπινες οικονομικές δραστηριότητες.

Έτσι παρά την φυσική σπανιότητα του διαθέσιμου νερού για χρήση από τον άνθρωπο, αυτό για αιώνες αντιμετωπιζόταν ως ένας ανεξάντλητος και ελάχιστα δαπανηρός πόρος, ο οποίος εξ' αιτίας αυτού του χαρακτηριστικού του, άφηγε περιθώρια για την χωρίς ιδιαίτερη φειδώ χρήση του, η οποία συχνά έφτανε στα όρια της σπατάλης των υδάτινων πόρων (46). Όμως το νερό όπως ο ατμοσφαιρικός αέρας και ο φυσικός πλούτος των θαλασσών, εμπίπτει εντός του πλαισίου της παραβολής της «τραγωδίας των κοινών αγαθών» που πρότεινε στο δικό του μοντέλο εξήγησης της σύζευξης των διεθνών πολιτικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων το 1968 ο Garrett Hardin. Με την παραβολή της «τραγωδίας των κοινών αγαθών» ο Garrett Hardin προσπάθησε να αναλύσει την αντίφαση ανάμεσα στην υπερεκμετάλλευση των κοινών φυσικών πόρων της γης από τις ανθρώπινες κοινωνίες, παρά το γεγονός ότι αυτές γνωρίζουν το πεπερασμένο των φυσικών πόρων του πλανήτη και καθίσταται γνωστό σε αυτές, ότι πράττοντας έτσι ως προς τους φυσικούς πόρους της γης, σε τελική ανάλυση οι ανθρώπινες κοινωνίες δρουν ενάντια στα ίδια τα μακροπρόθεσμα ιδιαίτερα συμφέροντά τους (47). Συνοπτικά μπορεί να θεωρηθεί ότι το νόημα της παραβολής της «τραγωδίας των κοινών αγαθών», είναι ότι λογικές ατομικές πρακτικές από κάθε κοινωνία ξεχωριστά, μπορεί να οδηγήσουν σε παράλογες συλλογικές πρακτικές από το σύνολο της διεθνούς κοινότητας, με τελικό αποτέλεσμα την καταστροφική για το περιβάλλον υπερεκμετάλλευση των κοινών αγαθών της γης (48). Κάθε κοινωνία στα πλαίσια της προσπάθειας κάλυψης των αναγκών της και βελτίωσης των δυνατοτήτων ανάπτυξης και ευημερίας της, καταβάλλει προσπάθεια να αντλήσει από το περιβάλλον, το μέγιστο που μπορεί. Αυτό στα πλαίσια ενός μεμονωμένου δρώντος, μπορεί να φαίνεται λογικό ή εξηγήσιμο. Έχοντας όμως σαν δεδομένο, ότι όλες οι ανταγωνιστικές μεταξύ τους κοινωνίες, αντλούν φυσικούς πόρους από την ίδια για όλους πηγή, έχει ως αποτέλεσμα την εξάντληση ή την υποβάθμιση των φυσικών αγαθών της γης, που αποτελούν όμως την κοινή βάση ύπαρξης όλων των ανθρώπινων κοινωνιών του πλανήτη. Ο κάθε χρήστης επιδιώκει να αποκτή για τον εαυτό του, το μέγιστο δυνατό όφελος από την περαιτέρα εκμετάλλευση των φυσικών πόρων της γης και των φυσικών αγαθών του πλανήτη.

Ταυτόχρονα όμως την ίδια στιγμή, το κόστος αυτής της υπερεκμετάλλευσης της φύσης από τον άνθρωπο, μοιράζεται μεταξύ όλων των κοινωνιών που χρησιμοποιούν την ίδια κοινή πηγή άντλησης φυσικών αγαθών (49). Μια ιδιαίτερη διάσταση της παραβολής για την «τραγωδία των κοινών αγαθών», είναι ότι η παρατηρούμενη απομείωση των ευρισκόμενων σε ανοιχτή πρόσβαση κοινών φυσικών αγαθών και φυσικών πηγών του πλανήτη, δύναται να συνεχίζεται χωρίς ηθικούς δισταγμούς ή φυσικά εμπόδια, μέχρι αυτή να επιφέρει το τελικό καταστροφικό της αποτέλεσμα, με την αναμενόμενη σημαντική απομείωση των φυσικών αγαθών ή εξάλειψη των φυσικών πρώτων υλών. Το γεγονός αυτό συνεχίζει να συμβαίνει, παρά το ότι η κάθε εμπλεκόμενη κοινωνία, είναι σε θέση να γνωρίζει πλέον, καθώς διαθέτει την επιστημονική γνώση και τα φυσικά πειστήρια, τις συνέπειες των ενεργειών της και αυτό το πραγματοποιεί στα πλαίσια άσκησης των παραδοσιακών της ασχολιών και πωρόμιμων δικαιωμάτων της (50).

Τις τελευταίες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, η διεθνής κοινότητα και οι επιστημονικοί φορείς οδηγήθηκαν σαν αποτέλεσμα σειράς φυσικών ενδείξεων και γεγονότων, στο συμπέρασμα πως σε ότι αφορά τους υδάτινους πόρους, η φυσική πραγματικότητα είναι εντελώς διαφορετική από την μέχρι τώρα επικρατούσα διεθνώς αντίληψη και πρακτική, καθώς και από την υφιστάμενη άποψη αναφορικά με το ζήτημα αντιμετώπισης της διαχείρισης των υδάτινων πόρων. Επιπλέον άρχισε να διαφαίνεται τόσο η πολιτική σημασία των υδάτινων πόρων, όσο και η ανάγκη χάραξης πολιτικής για την διαχείρισή τους. Η αίσθηση της ιδιαίτερης σημασίας του νερού και της περιορισμένης διαθεσιμότητάς του, επέβαλε την μεταβολή της προσέγγισης στο ζήτημα των υδάτινων πόρων, παράλληλα με την αναπόφευκτη ανάδειξη τους σε ύψιστο θέμα της διεθνούς πολιτικής και σε εργαλείο υψηλής στρατηγικής. Ως ζήτημα επάρκειας του νερού ως φυσικού στοιχείου, το πρόβλημα του νερού λαμβάνει δύο διακριτές και ανεξάρτητες μεταξύ τους διαστάσεις. Η μία διάσταση είναι αυτή της φυσικής προσφοράς και η άλλη διάσταση είναι αυτή της ζήτησης (51). Για να επιτευχθεί ο στόχος της επάρκειας των υδάτινων αποθεμάτων, απαιτείται ο συνδυασμός της εξασφάλισης ολοένα και περισσότερων πόρων νερού παράλληλα με την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ της προσφοράς και της διαρκώς διογκούμενης ζήτησης νερού (52). Ειδικότερα στον 20^ο αιώνα άρχισε να γίνεται κατανοητή για πρώτη φορά, η αρνητικότητα της ανθρώπινης δράσης στο περιβάλλον επί της διαθεσιμότητας των υδάτινων πόρων καθώς και να παρατηρείται αρνητική μεταβολή του ρυθμού ανακύκλωσης του γλυκού νερού της γης (53). Σχετικοί υπολογισμοί δείχνουν πως ακόμα και το νερό των ωκεανών που αποτελούν τεράστιες δεξαμενές ύδατος, έχει αρχίσει να επηρεάζεται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και να αλλοιώνεται η χημική του σύσταση και να υποβαθμίζεται η ποιότητα του. Περίπου το 40% των υδάτων των ωκεανών εμφανίζεται να είναι ήδη επηρεασμένο από στοιχεία που σχετίζονται με ανθρώπινες δραστηριότητες, ενώ μόνο το 4% των υδάτων των ωκεανών, προκύπτει πως εξακολουθεί να παραμένει παρθένο και ανεπηρέαστο εντελώς από τον άνθρωπο.

Η ανθρώπινη επίδραση στο περιβάλλον, συνδυαζόμενη με άλλα δεδομένα όπως τον υπερπληθυσμό και την δημογραφική έκρηξη του πλανήτη, την υπερθέρμανση της γης, το φαινόμενο του θερμοκηπίου αλλά και την γενικότερη παρατηρούμενη παγκόσμια κλιματική αλλαγή καθώς και με την ανάγκη περαιτέρω ανάπτυξης της αγροτικής παραγωγής προκειμένου να αντιμετωπιστεί ο υποσιτισμός που παρατηρείται σε αρκετές περιοχές του τρίτου κόσμου και ιδιαίτερα στην Υποσαχάρια Αφρική, προσδίδει συνολικά ιδιαίτερη σημασία στην ύπαρξη υδάτινων πόρων σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές, στην ποιότητα και στην ποσότητα τους και στον πολιτικό τους έλεγχο.

Η κατοχή υδάτινων πόρων επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την δυνατότητα για οικονομική ανάπτυξη και ευημερία των κοινωνιών, γιατί το νερό είναι απαραίτητο στοιχείο, στην γεωργία, στην κτηνοτροφία, σε πολλούς κλάδους της βιομηχανικής παραγωγής, στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην περίπτωση της παραγωγής της με υδροηλεκτρικά εργοστάσια, για ατομική χρήση από κάθε άνθρωπο για λόγους βιολογικούς, εξυπηρέτησης αναγκών υγιεινής και καθαριότητας καθώς και για οικιακή κατανάλωση. Η διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων, αποτελεί ένα θέμα που συνδέεται όλο και περισσότερο με οικονομικές παραμέτρους των διεθνών οικονομικών σχέσεων και με ζητήματα οικονομικής ανάπτυξης και οικονομικής και κοινωνικής προόδου των ανθρώπινων κοινωνιών. Η διαθεσιμότητα νερού άπτεται ζητημάτων πολιτικού ελέγχου των φυσικών πηγών του πλανήτη και συνεπώς με ζητήματα της διεθνούς πολιτικής και βρίσκεται στο επίκεντρο των οικολογικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων για το μέλλον του πλανήτη και την δυνατότητα της ίδιας της γης, να συνεχίσει να υποστηρίζει απρόσκοπτα την ζωή στην γη. Το νερό θα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα διαμόρφωσης εξωτερικής πολιτικής και γεωγραφικοί και πολιτικοί λόγοι σχετιζόμενοι με το νερό και την πρόσβαση σε αυτό, θα κάνουν όλο και περισσότερο αισθητή την βαρύτητα τους στο πεδίο των διεθνών σχέσεων. Το νερό εκ των πραγμάτων θα ενταχθεί στα εργαλεία της υψηλής πολιτικής, δεδομένης της ύψιστης σημασίας του ως φυσικού αγαθού και των πλεονεκτημάτων που προσδίδει η κατοχή του ή ο πολιτικός του έλεγχος. Η κατοχή υδάτινων πόρων από ένα κράτος, συνιστά γι' αυτό το κράτος, στοιχείο εθνικού πλούτου και παράγοντα εθνικής ισχύος. Η εξωτερική πολιτική των κρατών, θα υποχρεωθεί να λαμβάνει υπόψη της στα κριτήρια που διαμορφώνουν το εθνικό συμφέρον του κάθε κράτους, την διασφάλιση επαρκών υδάτινων πόρων. Η έλλειψη νερού ή η ανεπαρκής διαθεσιμότητα του σε σχέση με τις ανάγκες του ανθρώπου, είναι πιθανό να οδηγήσει την συμπεριφορά των κρατών, σε πιο διεκδικητικούς ή βίαιους τρόπους διεθνούς συμπεριφοράς.

Έτσι η κατοχή σημαντικών υδάτινων πόρων, δεν μπορεί παρά να συνιστά από μόνη της, ένα μεγάλο γεωπολιτικό πλεονέκτημα που προσδίδει ένα σημαντικό στοιχείο ισχύος στην χώρα που έχει αυτό το γεωγραφικό πλεονέκτημα. Την βοηθά να αντιμετωπίσει από καλύτερη συγκριτικά θέση τα ανωτέρω ζητήματα, αλλά και της προσδίδει ένα ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο υπεροχής.

Προσδίδει στην χώρα που κατέχει σημαντικούς υδάτινους πόρους, ένα επιπρόσθετο πλεονεκτικό μέσο άσκησης εξωτερικής πολιτικής και ένα στοιχείο το οποίο αυτή διαθέτει και μπορεί να διαπραγματευτεί κατά το δοκούν σύμφωνα με τα δικά εθνικά της συμφέροντα και το οποίο όλα τα κράτη της γης το έχουν ανάγκη προκειμένου να επιβιώσουν οι κοινωνίες τους. Δηλαδή το γεωγραφικό πλεονέκτημα στην περίπτωση των υδάτινων πόρων, μεταλλάσσεται και σε σημαντικό γεωπολιτικό πλεονέκτημα και σε στρατηγικό σημείο υπεροχής. Συνεπώς η σημασία της κατοχής υδάτινων πόρων και η αξία του πολιτικού ελέγχου επί αυτών, έχει αναχθεί λόγω της εξαιρετικής σημασίας της, σε μείζον γεωπολιτικό θέμα και σε αξιοσημείωτο στοιχείο της διεθνούς πολιτικής.

Στην διάρκεια του 21^{ου} αιώνα, αναμένεται ότι η εξωτερική πολιτική των κρατών στην διαμόρφωση και την εφαρμογή της, θα αντανakλά ανάμεσα στους άλλους παράγοντες που συμβάλουν στην διαμόρφωση της και την ανάγκη των κρατών για διασφάλιση υδάτινων πόρων, προκειμένου αυτά να επιβιώσουν και να ευημερήσουν. Η ανάγκη των κρατών για διασφάλιση υδάτινων πόρων, αναμένεται ότι θα διαμορφώνει αντίστοιχες κρατικές συμπεριφορές, οι οποίες θα έχουν ως κίνητρο την εδαφική κυριαρχία επί γεωγραφικών εκτάσεων που διαθέτουν επάρκεια υδάτινων πόρων, ή τον πολιτικό έλεγχο επί αποθεμάτων γλυκού νερού. Έτσι η κατοχή, κατανομή και ο έλεγχος επί των υδάτινων πόρων, αποτελούν αναπόφευκτα στον 21^ο αιώνα, ένα σημαντικό διεθνές θέμα. Ο πολιτικός έλεγχος των αποθεμάτων και της ροής γλυκού νερού και η κατοχή σημαντικών υδάτινων πόρων, σε επίπεδο υψηλής πολιτικής συνιστά στον 21^ο αιώνα, ένα στρατηγικό πλεονέκτημα στην διεθνή πολιτική, ισάξιο με την αντίστοιχη πολιτική και οικονομική αξία που είχε στον 20^ο αιώνα, η πρόσβαση σε αποθέματα υδρογονανθράκων.

Ο 20^{ος} αιώνας χαρακτηρίστηκε από την μεγάλη σημασία του πετρελαίου στις διεθνείς σχέσεις και αποτέλεσε τον αιώνα του «μαύρου χρυσού» και των διεθνών κρίσεων που προκλήθηκαν για το πετρέλαιο (54). Αντίστοιχα ενδέχεται ο 21^{ος} αιώνας, να χαρακτηριστεί ως ο αιώνας του «γαλάζιου χρυσού» και των διεθνών κρίσεων που δύνανται να προκληθούν εξαιτίας του. Το νερό το οποίο παραδοσιακά γινόταν αντιληπτό σαν δώρο εξ ουρανού, σήμερα εκτιμάται ανάλογα με την σπανιότητα του και κατά συνέπεια με την υψηλή τιμή του (55). Τα δυτικά κράτη άργησαν να αντιληφθούν την πολιτική σημασία του νερού και στην Δύση σχετικά πρόσφατα χρονικά συνειδητοποιήθηκε ότι το νερό αποτελεί διακύβευμα και το γεγονός αυτό μεταβάλλει τον χάρτη των δυνητικών συγκρούσεων στον πλανήτη στα μάτια της Δύσης (56). Η σπανιότητα του νερού δύναται να συμβάλει στην αποσταθεροποίηση μιας κοινωνίας ή ενός κράτους και το γεγονός αυτό με την σειρά του δύναται να συμβάλει στους παράγοντες που προκαλούν την έναρξη ενός πολέμου (57).

Πλέον έχει καταστεί σαφές, ότι όσο περισσότερο ένα κράτος εξαρτάται από το νερό για παράδειγμα ενός ποταμού ή αισθάνεται ισχυρότερο από ένα γειτονικό του κράτος το οποίο βρίσκεται εγγύτερα στις εκβολές του, τόσο πιθανότερος είναι και ο κίνδυνος ξεσπάσματος πολέμου για την κυριαρχία επί των νερών του συγκεκριμένου ποταμού (58). Επίσης εκτός από διεθνείς διενέξεις μεταξύ κρατών, το νερό μπορεί να αποβεί αιτία εμφύλιων διενέξεων μεταξύ αντιμαχόμενων κοινοτήτων ή φυλών και να αποδειχθεί η αιτία που να προκαλέσει την διάλυση κρατών ή εμφύλιους πολέμους. Αντιπροσωπευτικότερα παραδείγματα εμφύλιων συγκρούσεων με διακύβευμα την πρόσβαση σε υδάτινους πόρους, αποτελούν οι εμφύλιες διαμάχες στο Σουδάν και στην Αιθιοπία και η εμφύλια διαμάχη στην Ρουάντα (59).

Συνεπώς η κατοχή υδάτινων πόρων ή ο πολιτικός έλεγχος επί αυτών, λόγω της ιδιαίτερης σημασίας της στην διεθνή πολιτική, αναμένεται στον 21^ο αιώνα, να ωθήσει τα κράτη στην ένταση της αναζήτησης τους και της αξιοποίησης της. Η σημασία της κατοχής νερού στις επόμενες δεκαετίες, θα είναι τέτοιας ζωτικής σημασίας για τα κράτη, που ο έλεγχος των υδάτινων πόρων θα συμπεριλαμβάνεται αναπόφευκτα στο πεδίο ενδιαφέροντος της υψηλής πολιτικής κάθε χώρας. Ταυτόχρονα όμως θα εντείνεται και η επιθυμία των κρατών για τον έλεγχο των υδάτινων πόρων για την εξασφάλιση των ανάλογων πλεονεκτημάτων που θα αποφέρει η κατοχή τους. Περιπτώσεις αμοιβαίας διεκδίκησης τους από γειτονικές χώρες ή αμφισβήτησης των κυριαρχικών δικαιωμάτων επί αυτών από άλλες χώρες, αναμένεται να ενταθούν στην διάρκεια του 21^{ου} αιώνα, καθώς θα αυξάνεται ο πολιτικός ρόλος του νερού στις διεθνείς σχέσεις και ο ρόλος του στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των κρατών και στην ευημερία των πληθυσμών τους.

Η στενότητα της διαθεσιμότητας των υδάτινων πόρων σε σχέση με τις ανθρώπινες ανάγκες και δεδομένου του ιδιαίτερου ρόλου του νερού και των μοναδικών ιδιοτήτων που έχει σαν φυσικό στοιχείο, αναπόφευκτα προσδίδει στην κατοχή του σημαντικές πολιτικές διαστάσεις, που στον 21^ο αιώνα λόγω των διαμορφούμενων διεθνών οικονομικών, πολιτικών και περιβαλλοντικών συνθηκών, αυτές αναμένεται να πρωταγωνιστήσουν στις διεθνείς εξελίξεις. Για τον λόγο αυτό, πολιτικές διαμάχες και πολεμικές συγκρούσεις για τον πολιτικό έλεγχο επί των υδάτινων πόρων της γης, εκ των πραγμάτων αναμένεται ότι θα ξεσπάσουν στον 21^ο αιώνα και ο διεθνής ανταγωνισμός για την κυριαρχία επί των υδάτινων πόρων, εκτιμάται πως θα μετεξελιχθεί σε ιδιαίτερο σημείο αναφοράς στην διεθνή πολιτική και σημαντική αιτία πολέμου για τα κράτη. Δεδομένου όμως ότι οι υδάτινοι πόροι είναι πεπερασμένοι και γεωγραφικά διαφορετικά καθορισμένοι επί της επιφάνειας της γης, αντίστοιχα θα αυξάνεται και η πιθανότητα ξεσπάσματος ένοπλων συγκρούσεων, για την προστασία τους, την απόκτηση τους ή την διεκδίκηση τους. Η εξέλιξη αυτή αναμένεται να πρωταγωνιστήσει στον 21^ο αιώνα και η διεθνής διαμάχη για τον πολιτικό έλεγχο των υδάτινων πόρων, αναμένεται να αποτελεί σημαντική αιτία πολέμου στην διεθνή πολιτική.

Στον 21^ο αιώνα πιθανώς οι «πόλεμοι του νερού», θα είναι οι ένοπλες συγκρούσεις που θα κυριαρχήσουν, δεδομένου ότι θα διαθέτουν ένα πολύ σημαντικό οικονομικό, πολιτικό και περιβαλλοντικό διακύβευμα. Ο κίνδυνος ξεσπάσματος πολέμου για το νερό είναι ήδη ορατός σε αρκετές γεωγραφικές περιοχές του πλανήτη. Η πιθανότητα ένοπλων συγκρούσεων για τους υδάτινους πόρους, εντείνεται όσο περνάει ο χρόνος και οξύνονται τα πολιτικά και οικονομικά προβλήματα αλλά και τα διλήμματα ασφάλειας που προκαλούνται από την ανεπάρκεια των υδάτινων πόρων στην γη, σε γεωγραφικές περιοχές που χαρακτηρίζονται από την ένταση της κρίσης αυτού του προβλήματος.

Ενδεχομένως όμως να υπάρχει και αντίθετη άποψη. Ίσως η κρισιμότητα του ζητήματος του νερού να οδηγεί τους διεθνείς δρώντες και σε δεύτερες πιο ώριμες σκέψεις και αντί της σύγκρουσης να επιλέγεται ο συμβιβασμός ή η συνεργασία. Όπως κάθε διεθνής διαφορά έτσι και στο ζήτημα των υδάτινων πόρων όπου αυτή προκύπτει, ενυπάρχει και η πιθανότητα είτε της συνεργασίας, είτε του συμβιβασμού, είτε της σύγκρουσης.

Το συγκεκριμένο ζήτημα λόγω της διαχρονικής στρατηγικής αξίας του νερού ως φυσικού αγαθού είναι συνυφασμένο περισσότερο με διάθεση διεκδίκησης και κατοχύρωσης παρά με διάθεση συνεργασίας. Λόγω της κρισιμότητάς του είναι πιθανότερο να αντιμετωπιστεί με όρους «μηδενικού αθροίσματος» και αυτό πιθανώς να εντείνεται στο άμεσο μέλλον. Όμως σχετική έρευνα του Oregon State University δείχνει πως μέχρι τώρα το νερό έχει συμβάλλει σε αρκετές περιπτώσεις και στη δημιουργία συνθηκών συνεργασίας. Η μελέτη 263 διασυνοριακών περιπτώσεων λεκανών απορροής και αποδοχής υδάτινων πόρων, που αφορά σχεδόν το σύνολο των ανάλογων περιπτώσεων διεθνώς, έδειξε ότι δημιούργησε περισσότερο συνεργασία παρά ανταγωνισμό. Το τελευταίο μισό του 20^{ου} αιώνα η έρευνα του Oregon State University έδειξε ότι περίπου 400 διεθνείς συνθήκες είχαν υπογραφεί με αντικείμενο τη χρήση των υδάτων των ποταμών (60). Σε 37 περιπτώσεις είχαν σημειωθεί περιστατικά διαφωνιών και συγκρούσεων. Όμως υπήρξαν και περιπτώσεις όπου δύο κράτη ενεπλάκησαν μεταξύ τους σε διαδοχικούς πολέμους αλλά δεν αμφισβήτησαν τυχόν συμφωνίες που είχαν υπογράψει μεταξύ τους και αφορούσε το ζήτημα του νερού. Το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα ανάλογης περίπτωσης αφορά τη συνθήκη μεταξύ Ινδίας και Πακιστάν για τα νερά του Ινδού ποταμού που εξακολουθεί να είναι σε ισχύ μέχρι και σήμερα χωρίς να καταγγελθεί από κανένα από τα συμβαλλόμενα κράτη, παρά το γεγονός ότι από τη υπογραφή τους μέχρι σήμερα μεσολάβησαν δύο πόλεμοι μεταξύ Ινδίας και Πακιστάν και μια βαθιά κρίση στη σχέση τους κατά το έτος 2002 (61).

Το πιο χαρακτηριστικό ίσως παράδειγμα συμφωνίας διαχείρισης υδάτινων πόρων είναι η Σύμβαση για το Δούναβη όπου οι αρχικές της ρήτρες ανάγονται πριν από 140 περίπου χρόνια. Σε όλα αυτά τα χρόνια παρά τους πολέμους που μεσολάβησαν και τα κράτη που ιδρύθηκαν ή έπαψαν να υπάρχουν, εν τω μεταξύ με το πέρασμα του χρόνου η Σύμβαση του Δούναβη παρείχε σταθερά ένα νομικό πλαίσιο για την διαχείριση των υδάτων του Δούναβη και την περιβαλλοντική του προστασία. Ο Δούναβης διαδραμάτισε σημαντικό οικονομικό και πολιτικό ρόλο σε όλα τα ευρωπαϊκά κράτη από τα οποία διέρχεται και η σημαντική σημασία του για όλες τις διερχόμενες χώρες θα μπορούσε να παρέχει δυνητικά πολλές αφορμές για διαμάχες και διαφορετικές ερμηνείες (62).

Η πρώτη διεθνής συμφωνία για το Δούναβη υπογράφηκε στις 24 Ιουνίου 1862 μεταξύ της Αυστρο-Ουγγαρίας και της Βαυαρίας και έκτοτε μέχρι το τέλος του 20^{ου} αιώνα είχαν υπογραφεί συνολικά περίπου 42 διακρατικές συμβάσεις μεταξύ δύο ή περισσότερων ενδιαφερόμενων ευρωπαϊκών κρατών για τη ρύθμιση θεμάτων σχετικά με τη διαχείριση των υδάτων του Δούναβη των παραποτάμων του και γενικά των υδάτων των λεκανών απορροής του (63).

Μετά τη διάλυση της Σοβιετικής Ένωσης, το ζήτημα της διαχείρισης των υδάτινων πόρων αποτέλεσε εξ αρχής σημαντική προτεραιότητα της εξωτερικής πολιτικής της Ρωσίας και της Ουκρανίας. Μία από τις πρώτες διεθνείς συμφωνίες που υπέγραψαν ως ανεξάρτητα κράτη η Ρωσία και η Ουκρανία, ήταν η σύναψη της σύμβασης μεταξύ τους για τα νερά του Δνεύπερου ποταμού στις 19 Οκτωβρίου 1992 (64). Την ίδια ημερομηνία οι δύο χώρες υπέγραψαν και άλλη σύμβαση που αφορούσε την από κοινού χρήση και προστασία των υδάτων του ποταμού Ντον (65).

Για τον ποταμό Έλβα στην Κεντρική Ευρώπη υπογράφηκαν δέκα διαφορετικές σχετικές συμβάσεις και μεταξύ διαφορετικών εμπλεκόμενων κρατών κάθε φορά για τη διαχείριση του κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα. Οι πρώτες δύο συμβάσεις υπογράφηκαν στις 22 Φεβρουαρίου 1922 και αφορούσαν διευθετήσεις για τη σύσταση της Διεθνούς Επιτροπής του Έλβα μεταξύ Τσεχοσλοβακίας και Γερμανίας και η άλλη υπογράφηκε μεταξύ Βελγίου, Τσεχοσλοβακίας, Γαλλίας, Γερμανίας, Μεγάλης Βρετανίας και Ιταλίας και για τη ρύθμιση θεμάτων ναυσιπλοΐας στον ποταμό Έλβα. Οι δύο τελευταίες συμβάσεις στον 20^ο αιώνα για τον ποταμό Έλβα υπογράφηκαν μεταξύ Γερμανίας και Τσεχίας στις 19 Δεκεμβρίου 1994 και στις 12 Δεκεμβρίου 1995 αφορούσαν ζητήματα οικολογικής προστασίας και οικονομικής αξιοποίησης των υδάτων αντίστοιχα (66).

Η Ελλάδα έχει συμμετάσχει και αυτή στη σύναψη διεθνών συμφωνιών για διευθέτηση διασυνοριακών υδάτινων πόρων. Στις 25 Μαΐου 1954 και στις 18 Ιουνίου 1959 η Ελλάδα υπέγραψε δύο συμφωνίες με την Γιουγκοσλαβία για θέματα υδρολογικής και οικονομικής αξιοποίησης των υδάτων της λίμνης Πρέσπας (67).

Τα τελευταία χρόνια του 20^{ου} αιώνα η Ελλάδα υπέγραψε τρεις συμφωνίες με τη Βουλγαρία για την διαχείριση των υδάτων του ποταμού Νέστου. Η πρώτη υπογράφηκε στις 16 Μαρτίου 1988 και αφορούσε ρυθμίσεις της λειτουργίας της μικτής Ελληνο-Βουλγαρικής Επιτροπής για τη χρήση των υδάτων του Νέστου, η δεύτερη συμφωνία υπογράφηκε στις 22 Απριλίου 1994 και η τρίτη συμφωνία υπογράφηκε στις 22 Δεκεμβρίου 1995 και αφορούσαν θέματα χρήσεων των υδάτων του ποταμού (68).

Στο τελευταίο μισό του 20^{ου} αιώνα η Ελλάδα υπέγραψε πέντε συμφωνίες με γειτονικά της κράτη για τη διαχείριση του ποταμού Στρυμόνα. Συγκεκριμένα υπογράφηκαν συμφωνίες στις 25 Μαΐου 1954 μεταξύ Ελλάδας και Γιουγκοσλαβίας, στις 31 Μαρτίου 1956 μεταξύ Ελλάδας και Γιουγκοσλαβίας η οποία αφορούσε και ζητήματα της λίμνης Δοϊράνης, στις 1 Σεπτεμβρίου 1957 μεταξύ Ελλάδας και Γιουγκοσλαβίας η οποία αφορούσε ζητήματα υδροηλεκτρικής εκμετάλλευσης του Στρυμόνα και θέματα απορροής υδάτων στη λίμνη Δοϊράνη, στις 18 Ιουνίου 1959 μεταξύ Ελλάδας και Γιουγκοσλαβίας και αφορούσε υδρολογικά και οικονομικά ζητήματα του Στρυμόνα και στις 22 Απριλίου 1994 μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας και αφορούσε την πραγματοποίηση κοινών προγραμμάτων μεταξύ των δύο χωρών στον υδρολογικό τομέα (69). Επίσης η Ελλάδα στις 25 Μαΐου 1954 και στις 18 Ιουνίου 1959 υπέγραψε δύο συμφωνίες με τη Γιουγκοσλαβία για τη ρύθμιση θεμάτων υδρολογικής και οικονομικής αξιοποίησης του ποταμού Αξιού (70).

Ένα άλλο χαρακτηριστικό του ζητήματος των υδάτινων πόρων, είναι ότι το ζήτημα της κατανομής και του πολιτικού ελέγχου επί αυτών, συχνά συμπλέκεται με άλλες προϋπάρχουσες διακρατικές διαφορές και διεθνείς διενέξεις. Παρατηρείται συχνά στην διεθνή πολιτική, το θέμα αυτό, να εισέρχεται ως ένας νέος παράγοντας, ο οποίος περιπλέκει ακόμα περισσότερο μια υφιστάμενη διεθνή σύγκρουση ή εντείνει και καθιστά συνθετότερο το περιεχόμενο της υπάρχουσας αντιπαράθεσης. Υπάρχουν και περιπτώσεις όπου το θέμα αυτό, ανακύπτει ως μοναδικό θέμα διεθνούς διαφοράς. Όμως στην πλειοψηφία των διεθνών περιστατικών, έχει παρατηρηθεί ότι η ανάδειξη του σε διεθνές πρόβλημα, δρα ως παράγοντας που περιπλέκει επιπρόσθετα υπάρχουσες αντιπαραθέσεις. Συνήθως η ανάδειξη του καθιστά δυσκολότερη την επίλυση των υφιστάμενων συγκρούσεων, ή καθιστά πιο επίμονη την σύγκρουση, γιατί μεγεθύνει το αντικείμενο της διαφοράς.

Μέχρι περίπου και την δεκαετία του 1970 δεν είχε εκτιμηθεί στην ολότητα της, η επίδραση που μπορούσε να έχει η ανθρώπινη δραστηριότητα στους υδάτινους πόρους της γης, η πεπερασμένη διαθεσιμότητα του νερού στην φύση και η καθοριστική σημασία του στην οικονομία και την πολιτική. Επιπλέον δεν αποδίδονταν στην ανθρώπινη δραστηριότητα η πραγματική σημασία της, η ανθρώπινη δραστηριότητα δεν αξιολογούνταν ότι ήταν δυνατόν να έχει ιδιαίτερη επίδραση επί του διαθέσιμου νερού και δεν κατανοούνταν οι συνέπειες της ανθρώπινης δράσης. Σταδιακά όμως άρχισε να γίνεται αντιληπτή η σπουδαιότητα του νερού σαν φυσικό αγαθό, αλλά και η πεπερασμένη διαθεσιμότητα του και η ανάγκη ορθολογικής αξιοποίησης του από τον άνθρωπο.

Στην δεκαετία του 1980, ορισμένοι διεθνείς οργανισμοί προσπάθησαν να προειδοποιήσουν για τις συνέπειες της έλλειψης επαρκών υδάτινων πόρων αλλά και να γνωστοποιήσουν διεθνώς το πρόβλημα και να προκαλέσουν προβληματισμό για το θέμα, με στόχο την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση του.

Ο Ο.Η.Ε, η UNESCO, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, το W.W.F. και η World Bank, είναι μερικοί από τους διεθνείς οργανισμούς, που κινητοποιήθηκαν έγκαιρα, ώστε να κατανοηθεί το δημιουργούμενο ζήτημα και οι συνέπειες του σε όλες τις διαστάσεις του και να δημιουργηθεί ένα διεθνές πλαίσιο για την διαχείριση και αξιοποίηση των διαθέσιμων υδάτινων πόρων της γης. Στα πλαίσια αυτά και για την πληρέστερη κατανόηση της σημασίας του νερού διεθνώς και της υπογράμμισης του ρόλου του στην διατήρηση της ζωής, ήδη από την δεκαετία του 1990, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, καθιέρωσε όπως η 22^η Μαρτίου κάθε έτους, να τιμάται σε όλη την γη, ως η παγκόσμια ημέρα νερού.

Η διαθεσιμότητα του νερού σε μια γεωγραφική περιοχή και η σχετική έλλειψη ή επάρκεια του νερού σε αυτήν, λαμβάνει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που της προσδιορίζουν επιπρόσθετες ξεχωριστές οικονομικές και πολιτικές διαστάσεις και από το γεγονός της φυσικής άνισης κατανομής των υδάτινων πόρων επί της επιφάνειας της γης. Δεν υπάρχουν οι ίδιες διαθέσιμες ποσότητες γλυκού νερού σε κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο της γήινης επιφάνειας.

Αντιθέτως το γεωγραφικό ανάγλυφο της επιφάνειας του πλανήτη χαρακτηρίζεται για την πολυμορφία του και την ποικιλία της διαθεσιμότητας του νερού σε αυτό. Υπάρχουν περιοχές της γης που χαρακτηρίζονται από την ξηρασία τους, όπως είναι οι ερημικές αμμώδεις ή βραχώδεις εκτάσεις και υπάρχουν γεωγραφικές περιοχές που χαρακτηρίζονται από την υπερεπάρκεια νερού, όπως είναι τα υγρά τροπικά δάση και γεωγραφικές περιοχές κυριαρχούμενες από ποτάμια συστήματα, λίμνες και υδροβιότοπους. Η ανθρώπινη αποίκηση επί της γης, η οποία επίσης είναι άνισα κατανεμημένη, επιτείνει το πρόβλημα της επάρκειας των υδάτινων πόρων. Οι άνθρωποι επιδιώκουν ιστορικά σχεδόν πάντοτε να διαβιούν και να εγκαθίστανται κοντά σε πηγές νερού. Αρχικά μεγάλες συγκεντρώσεις ανθρώπων σημειώνονταν μόνο κοντά σε περιοχές που διέθεταν επαρκείς υδάτινους πόρους.

Η ανθρώπινη ύπαρξη δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς την ταυτόχρονη ύπαρξη υδάτινων πόρων και δεν μπορεί να ευημερήσει χωρίς την ύπαρξη επαρκών υδάτινων πόρων. Ιστορικά έχει παρατηρηθεί, ότι ο ανθρώπινος πολιτισμός συνδέθηκε από την αρχή της ύπαρξης του, με την ύπαρξη υδάτινων πόρων. Οι ρίζες των πρώτων μεγάλων ανθρώπινων πολιτισμών, ανευρίσκονται πλησίον μεγάλων ποταμών και πλησίον περιοχών με εύκρατο κλίμα και πλούσιους υδάτινους πόρους.

Αρκετές γεωγραφικές περιοχές της αρχαιότητας στις οποίες καταγράφηκαν μεγάλοι πολιτισμοί, εστιάζονται κοντά σε περιοχές που διέθεταν γλυκό νερό ή ήταν κοντά σε μεγάλες πηγές υδάτινων πόρων όπως μεγάλα ποτάμια συστήματα, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα τον πολιτισμό της αρχαίας Αιγύπτου που συνδέθηκε με τον Νείλο ποταμό και τους πολιτισμούς των Ασσύριων, των Χετταίων, των Βαβυλωνίων και των άλλων συναφών στην Μεσοποταμία πολιτισμών, που συνδέθηκαν με το ποτάμιο σύστημα του Τίγρη και του Ευφράτη.

Ο ιστορικός ρόλος συνεπώς που διαδραμάτισαν ο Νείλος στην Αρχαία Αίγυπτο, ο Τίγρης και ο Ευφράτης στην Μεσοποταμία, ή ο Γάγγης στην Ινδία είναι μερικά από τα πλέον κλασικά και χαρακτηριστικά ανάλογα παραδείγματα. Η σχέση αυτή που δημιουργήθηκε μεταξύ της ανάπτυξης σημαντικών ανθρώπινων δραστηριοτήτων και της γεωγραφικής εγγύτητας αυτών με το νερό, συνεχίζεται αδιατάρακτη ιστορικά μέχρι σήμερα.

Η σπουδαιότητα του νερού και ταυτόχρονα η ανεπάρκεια του κατάλληλου προς χρήση του νερού από τον άνθρωπο έπαιξε το ρόλο της στη διαμόρφωση της ιστορικής διαδρομής λαών και πολιτισμών. Οι πρώτες οργανωμένες ανθρώπινες κοινότητες οργάνωσαν την δομή τους στη βάση της αξιοποίησης της δυνατότητας πρόσβασης σε εκμεταλλεύσιμα ύδατα (71). Αυτό το χαρακτηριστικό γεγονός αποτέλεσε το φαινόμενο των πρώτων οργανωμένων ανθρώπινων συνόλων που ονομάστηκαν ως οι «υδραυλικές κοινωνίες», δηλαδή ανθρώπινες κοινωνίες που δόμησαν την πρώτη υποτυπώδη οργάνωσή τους με βασικό κριτήριο στην οργάνωσή τους την ευχέρεια προσπέλασης σε αυτό το ζωτικό για τον άνθρωπο και την ανάπτυξη του αγαθό (72).

Σύγχρονες μεγάλες μητροπόλεις όπως το Ρότερνταμ, το Λονδίνο, το Παρίσι, το Μόντρεαλ, η Νέα Υόρκη, η Σαγκάη, το Τόκιο και το Χονγκ Κονγκ οφείλουν την επιτυχία τους σε σημαντικό βαθμό στην εύκολη προσβασιμότητά τους διαμέσου του νερού, στη δυνατότητα χρήσης θαλάσσιων και ποτάμιων διαδρομών για πρόσβαση σε αυτές και στην συνακόλουθη δυνατότητα ανάπτυξης εμπορικής δραστηριότητας και εισαγωγής και εξαγωγής αγαθών που συμβάλλουν στην επιβίωσή τους και στην ευημερία τους. Νησιά με ασφαλή λιμάνια ακόμα και αν δεν συνοδεύονται από επαρκή ενδοχώρα, όπως η Σιγκαπούρη, έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλες σύγχρονες μητροπόλεις και βρίσκονται στο κέντρο της παγκόσμιας οικονομίας ακριβώς για τους ίδιους λόγους (73).

Όμως μετά την βιομηχανική εποχή, σχηματίστηκε στην ανθρωπότητα η εντύπωση, πως κατέστη δυνατή η απαγκίστρωση της από την φύση και ότι ο άνθρωπος πλέον με την δύναμη της τεχνολογίας, διέθετε την δυνατότητα να ανεξαρτητοποιηθεί από την φύση και τους περιορισμούς της. Από την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης άρχισε η ραγδαία αριθμητική αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού καθώς και η ένταση της κλίμακας των ανθρώπινων παρεμβάσεων επί του φυσικού περιβάλλοντος.

Ταυτόχρονα όμως παρατηρήθηκε και η ενδημική εξάπλωση των ανθρώπων σαν βιολογικό είδος σχεδόν σε κάθε τμήμα της γήινης ξηράς, δεδομένου ότι η τεχνολογική πρόοδος διευκόλυνε την πρόσβαση των ανθρώπων και την επιβίωση τους στην πλειοψηφία των εκτάσεων της γήινης επιφάνειας. Η πρόοδος των μεταφορών και των επικοινωνιών, κατέστησε εφικτή την μεταφορά των αναγκαίων προς επιβίωση αγαθών και τροφίμων σχεδόν σε κάθε γεωγραφική περιοχή, ξεπερνώντας τα όποια φυσικά ή γεωγραφικά της μειονεκτήματα, που θα εμπόδιζαν την κατοίκηση της ή θα περιόριζαν τον αριθμό των κατοίκων σε αυτήν.

Έτσι η πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας, συνέβαλε στην απρόσκοπτη εγκατάσταση ανθρώπων σε μια γεωγραφική περιοχή και στην παροχή των μέσων για την άσκηση οικονομικής δραστηριότητας. Παράλληλα όμως η επέκταση του ανθρώπου σε φυσικές παρθένες περιοχές του πλανήτη, ή σε περιοχές που δεν είχαν κατοικηθεί ως τώρα, είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση της ανθρώπινης πίεσης επί του φυσικού περιβάλλοντος. Η ανθρώπινη εισβολή σε παρθένες περιοχές του πλανήτη, επέφερε ως συνέπεια την εξαφάνιση ζωικών και φυτικών ειδών ή την δραματική μείωση της ποικιλίας της παγκόσμιας χλωρίδας και πανίδας και έφερε κοντά στο χείλος της εξαφάνισης πολλά ζωικά και φυτικά είδη της γης (74). Το στοιχείο της γεωγραφικής εξάπλωσης του ανθρώπινου είδους, πρέπει να εξεταστεί παράλληλα με την σημειούμενη δημογραφική έκρηξη, δεδομένου ότι ιδιαίτερα στον 21^ο αιώνα, οι άνθρωποι έχουν αποικήσει σχεδόν το μεγαλύτερο τμήμα της ξηράς του πλανήτη και ταυτόχρονα εμφανίζεται το γεγονός της έντονης ανεπάρκειας των υδάτινων πόρων. Ειδικά ο τρόπος εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων της γης, τόσο των υδάτινων πόρων όσο και του δασικού, του ορυκτού και του μεταλλευτικού πλούτου της γης, έτσι όπως υλοποιήθηκε μέχρι τώρα από την ανθρωπότητα, δύναται να χαρακτηριστεί ως ληστρικός, λόγω του εξαντλητικού του χαρακτήρα (75). Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί, ότι το στοιχείο που επιδρά καθοριστικά σε όλη αυτή την διαδικασία και θέτει τους πλέον αυστηρούς φυσικούς περιορισμούς, είναι η διαθεσιμότητα του νερού.

Μπορεί σαν απόρροια της τεχνολογικής προόδου να κατοικούνται και περιοχές της γης οι οποίες υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν δύνανται να υποστηρίξουν από μόνες τους τόσο μεγάλους ανθρώπινους πληθυσμούς και οι οποίες το κατορθώνουν λόγω της παροχής των αναγκαίων προς τούτο μέσων, από άλλες γεωγραφικές περιοχές του πλανήτη, όμως ο περιορισμός της διαθεσιμότητας των υδάτινων πόρων, είναι ο φυσικός περιορισμός που ξεπερνιέται πιο δύσκολα από όλους τους περιορισμούς που θέτει η φύση.

Δηλαδή ενώ διαμέσου του εμπορίου και της μεταφοράς αγαθών και υπηρεσιών, είναι δυνατόν να υποστηρίζεται η επιβίωση των ανθρώπων σε μια γεωγραφική περιοχή υπεράνω των φυσικών δυνατοτήτων αυτής της περιοχής, υπάρχει ένα φυσικό αγαθό το οποίο θέτει από μόνο του, περιορισμούς τέτοιας μορφής και έκτασης, που είναι δύσκολο να ξεπεραστούν και το φυσικό αυτό αγαθό, είναι το νερό.

Στην περίπτωση του νερού, δεν είναι δυνατό με την ίδια μεθοδολογία να εφαρμοστούν οι αντίστοιχες διαδικασίες και να ξεπεραστούν με την ίδια άνεση, τα φυσικά όρια μιας περιοχής. Εξάλλου το νερό είναι εκ της φύσεως του πεπερασμένο φυσικό αγαθό. Το στοιχείο συνεπώς της επέκτασης της ανθρώπινης παρουσίας σε όλες περίπου τις γεωγραφικές περιοχές της γης εκτός από τους πόλους της γης, σε συνδυασμό με τον υπερπληθυσμό, συμβάλλει στην καταγραφή του γεγονότος, ότι στην πρώτη δεκαετία του 21^{ου} αιώνα, ίσως για πρώτη φορά τόσο έντονα στην πορεία της ανθρωπότητας, παρατηρείται ότι η διαθέσιμη ανά κάτοικο ποσότητα νερού σε μια γεωγραφική περιοχή, βρίσκεται σε αναντιστοιχία με τις ανθρώπινες ανάγκες.

Ταυτόχρονα αυτή η αναντιστοιχία λειτουργεί ως τροχοπέδη για την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών που αντιμετωπίζουν αυτό το πρόβλημα. Η ανθρώπινη δραστηριότητα σε όλα τα επίπεδα όπου αυτή εκφράζεται, δηλαδή το οικιστικό, το τεχνολογικό, το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής και δραστηριότητας και το επίπεδο της αγροτικής παραγωγής με την έννοια της άρδευσης των καλλιεργειών ή επέκτασης των καλλιεργήσιμων αλλά και των αρδευόμενων εκτάσεων, όπως και της μείωσης των αντίστοιχων δασικών εκτάσεων για άλλες χρήσεις, αφενός έχει απόλυτη εξάρτηση από την χρήση του νερού, αφετέρου όμως έχει σημαντικές περιβαλλοντικές επιδράσεις, επιδρά αναπόφευκτα τους διαθέσιμους υδάτινους πόρους του πλανήτη και αλλοιώνει επίσης και την ποιότητα τους. Η δράση του ανθρώπου δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι κάτι το οποίο είναι αποκομμένο από το φυσικό περιβάλλον και ο άνθρωπος βιολογικά είναι ένα βιολογικό ον το οποίο ζει στην επιφάνεια του πλανήτη, η ύπαρξη του βρίσκεται σε άμεση συνάφεια με αυτήν και ανήκει στο βιοσύστημα που έχει αναπτυχθεί στην γη. Το πεδίο ανάπτυξης κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας είναι η γη, η οποία και επιβαρύνεται ή επωφελείται από τις αντίστοιχες ανθρώπινες δράσεις.

Μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο παρατηρήθηκε διεθνώς μια παγκόσμια επιθυμία που μεταφράστηκε σε αντίστοιχη πολιτική των περισσότερων κυβερνήσεων για οικονομική ανάπτυξη, η οποία θα παρείχε τα μέσα για αύξηση του βιοτικού, κοινωνικού και οικονομικού επιπέδου των ανθρώπινων κοινωνιών και θα πρόσφερε συνολικά καλύτερο επίπεδο ζωής και ευημερία στην ανθρωπότητα. Αυτό το όραμα κυριάρχησε στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα και πολλά κράτη επιδίωξαν με διάφορους τρόπους και με διάφορα κοινωνικά και οικονομικά συστήματα δεδομένου και του ευρύτερου πλαισίου του ψυχρού πολέμου το οποίο κυριαρχούσε την περίοδο 1945 – 1989, να επιτύχουν την οικονομική πρόοδο, σαν μέσο ξεπεράσματος της φτώχειας αλλά και πρόσβασης σε κάποιο βαθμό ανάλογα με τις δυνατότητες του το κάθε κράτος και τα συγκριτικά του πλεονεκτήματα, σε κάποιο αποδεκτό επίπεδο ευημερίας.

Η πορεία όμως προς την οικονομική ανάπτυξη, κατανοήθηκε ή συνδέθηκε εσφαλμένα και σαν πορεία της ανθρωπότητας για την τιθάσευση ή και την κυριαρχία επί της φύσης. Στο φυσικό περιβάλλον δεν επιδείχθηκε ο ανάλογος σεβασμός και τα φυσικά στοιχεία θεωρήθηκαν ότι ήταν όλα στην διάθεση αποκλειστικά του ανθρώπου και των αναγκών του. Δεν κατανοήθηκε επίσης ότι τα φυσικά αγαθά δεν είναι απεριόριστα σε ποσότητα και η ποιότητα στην οποία ανευρίσκονται δεν είναι δεδομένη. Επιπλέον δεν δόθηκε η απαιτούμενη προσοχή στις παράπλευρες απώλειες που προκαλούνταν και στις βλάβες που δημιουργούνταν στην φύση. Σταδιακά οι επιπτώσεις άρχισαν να μεγεθύνονται και με την πάροδο του χρόνου άρχισαν να γίνονται αισθητές στον άνθρωπο. Ο άνθρωπος δεν είναι το μοναδικό βιολογικό είδος στην γη και κυρίως σύντομα διαφάνηκε ότι ούτε ο ίδιος ο άνθρωπος μπορεί να ευημερήσει ή ακόμα και να διατηρηθούν οι ανθρώπινες κοινωνίες που είχαν αναπτυχθεί στην επιφάνεια της γης, χωρίς την ύπαρξη και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, του οποίου αναπόσπαστο τμήμα είναι και το ανθρώπινο είδος.

Ήδη από τις αρχές του δεύτερου μισού του 20^{ου} αιώνα, σαν αποτέλεσμα της εντατικής προσπάθειας για οικονομική ανάπτυξη, η οποία είχε αρωγούς την ουσιαστική ταυτόχρονη πρόοδο της επιστήμης και τεχνολογίας, καταγράφηκε μια παγκόσμια αύξηση στη χρήση των υδάτινων πόρων. Οι ανάγκες για ηλεκτροπαραγωγή προκειμένου να επιτευχθεί ο εξηλεκτρισμός των κοινωνιών, στοιχείο προαπαιτούμενο για την άνοδο του κοινωνικού και οικονομικού επιπέδου, η επέκταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων και η βιομηχανοποίηση των μέσων καλλιέργειας και της αγροτικής παραγωγής, η παράλληλη προσπάθεια επέκτασης των αρδευόμενων εκτάσεων προκειμένου να επιτευχθούν καλύτερες αγροτικές αποδόσεις, η βιομηχανική ανάπτυξη και η επέκταση της βιομηχανικής παραγωγής, οι ανάγκες για ατομική κατανάλωση και η άνοδος του επιπέδου ατομικής και ομαδικής υγιεινής και η ογκούμενη αστυφιλία, επέτειναν παγκοσμίως το φαινόμενο της υπερκατανάλωσης των υδάτινων πόρων, δεδομένου όλα αυτά είχαν ως προαπαιτούμενο προκειμένου να επιτευχθούν, την αύξηση της κατανάλωσης νερού.

Κατά συνέπεια σταδιακά άρχισε να γίνεται αισθητή η επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας στον υδρολογικό κύκλο της γης, καθώς όλο και περισσότερο άρχισε να επηρεάζεται η τροφοδότηση με νερό και η φυσική ανανέωση του νερού που περιέχεται εντός των λιμνών, των ποταμών, των υδατοδεξαμενών του υπεδάφους, και του υδροφόρου ορίζοντα όπως και η ποιότητα του διατιθέμενου νερού.

Έτσι όλο και περισσότερο ο υδρολογικός κύκλος του νερού στην γη άρχισε να επηρεάζεται από την ανθρώπινη δραστηριότητα και το ζήτημα της επίλυσης του δημιουργούμενου πανανθρώπινου προβλήματος, να αποκτά λόγω της ιδιότητας του διεθνή πολιτική διάσταση. Επομένως η σύνδεση μεταξύ τους των δύο ζητημάτων κατέστη αναπόφευκτη.

Οι διαθέσιμοι υδάτινοι πόροι της γης και η δυναμική της κατανομής τους και της διαθεσιμότητας τους στο χώρο και στο χρόνο σε μια γεωγραφική περιοχή όπως και η ποιότητα τους, δεν καθορίζονται πλέον αποκλειστικά από τις φυσικές δράσεις που είναι ο γεωλογικός κύκλος της φύσης, οι μεταβολές των κλιματολογικών συνθηκών και οι συνήθειες δράσεις του υδρολογικού κύκλου όπως συνέβαινε διαχρονικά ως τώρα σε όλη την διάρκεια της ανθρώπινης ιστορίας, αλλά επιπρόσθετα καθορίζονται από το είδος και το επίπεδο των ανθρώπινων οικονομικών δραστηριοτήτων. Δημιουργείται δηλαδή μια αλληλεπίδραση μεταξύ των ανθρώπινων οικονομικών δραστηριοτήτων και των παρεμβάσεων τους στην φύση και του επιπέδου και της ποιότητας των υδάτινων πόρων.

Αυτό συμβαίνει για πρώτη φορά ιστορικά, διαταράσσει τον υδρολογικό κύκλο και επιβάλλει άλλες μεταβλητές που επηρεάζουν το γλυκό νερό της γης, ενώ παράλληλα δεν βρίσκεται σε αρμονία με τους φυσικούς νόμους που διέπουν την ύπαρξη και την ροή του γλυκού νερού στον πλανήτη. Παράλληλα το όλο θέμα λόγω της ιδιαιτερότητας του καθώς έχει πτυχές που απειλούν όχι μόνο την ευημερία αλλά και την ίδια την επιβίωση των ανθρώπινων κοινωνιών στην επιφάνεια του πλανήτη, εμπλέκεται εκ της φύσης του με την διεθνή πολιτική. Για τον έλεγχο της επίδρασης της ανθρώπινης επίδρασης στον υδρολογικό κύκλο της γης και λόγω της σοβαρότητας του θέματος διεθνώς, που σταδιακά η επίδραση άρχισε να γίνεται αισθητή σε όλες τις πτυχές της και να επηρεάζει εκτός από το επίπεδο της διεθνούς πολιτικής, την εσωτερική πολιτική των κρατών και την καθημερινότητα των πολιτών τους, άρχισε να γίνεται αντιληπτό ότι εφόσον το ζήτημα είχε πολιτική διάσταση, απαιτείτο και πολιτική δράση για την αντιμετώπιση του, τόσο στο εσωτερικό των κρατών όσο και στο επίπεδο της διεθνούς κοινότητας. Έτσι κράτη και διεθνείς οργανισμοί κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, αναγκάστηκαν να ξεκινήσουν την λήψη κάποιων μέτρων προστασίας της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος. Πολλές χώρες ιδιαίτερα της Δύσης, προχώρησαν στην σύνταξη σχετικής νομοθεσίας στο εσωτερικό τους δίκαιο για την προστασία του περιβάλλοντος και στην οποία η προστασία των υδάτινων πόρων είχε πρωτεύουσα θέση.

Στα μέτρα αυτά περιλαμβάνονταν η διαφύλαξη των υδάτινων πόρων από την καταχρηστική χρήση τους και την υπερεκμετάλλευση ή την υπεράντληση τους. Επίσης συμπεριλαμβάνονταν η θέσπιση κανόνων στην χρησιμοποίησή τους, όπως και η ύπαρξη κανονισμών για την διαφύλαξη της ποιότητας τους, ώστε να παραμένουν σε επίπεδο ανεκτό για την ανθρώπινη υγεία. Τα μέτρα αυτά σταδιακά με το πέρασμα του χρόνου και όσο αποκτούσαν σχετική εμπειρία αλλά και συνειδητοποιούνταν το μέγεθος του προκαλούμενου προβλήματος και οι συνέπειες του, κλιμακώνονταν ως προς την πολυπλοκότητα τους, το εύρος της εφαρμογής τους και το πεδίο των οικονομικών, βιομηχανικών και τεχνολογικών δραστηριοτήτων που κάλυπταν.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση υπήρξε από τους πρώτους διεθνείς οργανισμούς που δραστηριοποιήθηκαν στα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και σχετικά έγκαιρα χρονικά από το 1972. Αργότερα με την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη το 1986, ενισχύθηκαν οι αρμοδιότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος, με την παροχή δυνατότητας παρεμβάσεων στους τομείς της προστασίας από την μόλυνση του αέρα, του νερού, των εδαφών, την ηχορύπανση, την βιοποικιλότητα, τους γενετικά μεταλλαγμένους οργανισμούς και την πυρηνική ασφάλεια (76). Το 1990 συστήθηκε η Ευρωπαϊκή Αρχή για το Περιβάλλον, με στόχο την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών θεμάτων, προκειμένου να χαραχθεί ευρωπαϊκή στρατηγική στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος, ενώ με την Συνθήκη του Μάαστριχτ που υπογράφηκε το 1991 από τις κυβερνήσεις των 12 τότε μελών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, καθιερώθηκε η πρόληψη και η υπευθυνότητα όσων μολύνουν το περιβάλλον (77).

Μεταγενέστερα με την Συνθήκη του Άμστερνταμ το 1996, ενισχύθηκαν περαιτέρω οι διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος και καθιερώθηκε ότι στους στόχους της ευρωπαϊκής πολιτικής πρέπει να περιλαμβάνεται η βιώσιμη ανάπτυξη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησε την χάραξη μιας πολιτικής, η οποία θα καθιστά εφικτή την βιώσιμη ανάπτυξη, χωρίς να δημιουργεί προσκόμματα στην πορεία για οικονομική πρόοδο και ευημερία. Στόχος είναι να συνδυαστεί η πολιτική της βιώσιμης ανάπτυξης, με την οικονομική μεγέθυνση, την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική συνοχή (78).

Το μεγάλο διακύβευμα που συνδέεται με το ζήτημα του ελέγχου επί των υδάτινων πόρων της γης, το ανάγει σε θέμα μεγάλης διεθνούς σπουδαιότητας στον 21^ο αιώνα, χρονική περίοδο όπου γίνονται κατανοητές οι επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων των προηγούμενων δεκαετιών και εντείνονται οι σχετικές συνέπειες του προβλήματος, αλλά και αποτελεί ζήτημα ειρήνης και πολέμου, καθώς και διεθνούς συνεργασίας, δεδομένου ότι οι περιορισμένοι υδάτινοι πόροι λόγω της ζωτικής σπουδαιότητάς τους, γίνονται αντικείμενο αναζήτησης και διεκδίκησης όλων των κρατών στην γη. Η ανεπάρκεια υδάτινων πόρων καθίσταται αναλογικά οξύτερο ζήτημα τόσο για την αντιμετώπιση της όσο και για την διαχείριση της, ανάλογα με τα διαθέσιμα μέσα του κράτους για την αντιμετώπιση της.

Ειδικότερα η διαχείριση των υδάτινων πόρων, απαιτεί υποδομές, τεχνολογία και οικονομικές δυνατότητες, που οι αναπτυσσόμενες χώρες και τα φτωχότερα κράτη του πλανήτη, είτε δεν διαθέτουν καθόλου, είτε δεν διαθέτουν σε επαρκή επίπεδο ώστε να δύνανται να αντιμετωπίσουν ικανοποιητικά αυτό το ζήτημα. Αντιθέτως οι αναπτυγμένες οικονομικά χώρες, δύνανται να ανταποκριθούν καλύτερα, καθώς διαθέτουν τα μέσα και την τεχνογνωσία για να διαχειριστούν συγκριτικά καλύτερα το πρόβλημα.

Επιπλέον η γεωγραφική θέση της πλειοψηφίας των πλούσιων κρατών της γης στο βόρειο ημισφαίριο, είτε στην βόρεια Αμερική, είτε στο δυτικό και στο κεντρικό τμήμα της Ευρώπης, περιοχές οι οποίες δεν έχουν μέχρι τώρα πληγεί ιδιαίτερα από παρατεταμένες ανομβρίες ή ξηρασίες, τα καθιστά από τη φύση της γεωγραφικής τους θέσης, σχετικά λιγότερο ευάλωτα στην έλλειψη των υδάτινων πόρων.

7. Η σχέση του νερού με την υψηλή στρατηγική

7.1. Η διεθνής πολιτική εμπειρία και διαμάχη σε θέματα κυριαρχίας και εκμετάλλευσης επί των υδάτινων πόρων.

Διεθνείς διαμάχες σχετικά με την κυριαρχία και την εκμετάλλευση υδάτινων πόρων συνοδεύουν όλη την ιστορική διαδρομή της ανθρωπότητας. Η χρήση του νερού ως στρατηγικού εργαλείου, ως όπλου σε συγκρούσεις και ως μέσο για την πραγματοποίηση στόχων υψηλής πολιτικής καταγράφεται από τις απαρχές του ανθρώπινου πολιτισμού. Σχεδόν σε κάθε ιστορική εποχή και σε κάθε πολιτισμό, έχουν καταγραφεί συγκρούσεις και πολιτικές πρωτοβουλίες για τη διαχείριση του νερού. Το νερό έχει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ότι διαχρονικά σε κάθε ιστορική εποχή, είχε ενσωματωμένη μια στρατηγική σημασία. Το νερό πάντοτε υπήρξε ζητούμενο από κράτη και ηγέτες και στην ιστορική διαδρομή της ανθρωπότητας υπήρξε πάντοτε φυσικό αγαθό προς διεκδίκηση ή προς διαφύλαξη. Σε κάθε περιοχή του κόσμου και σε κάθε ιστορική περίοδο και αναλόγως των πληθυσμιακών δεδομένων, των κλιματολογικών χαρακτηριστικών και των γεωγραφικών στοιχείων που επικρατούσαν, το νερό διατηρούσε μία πολιτική σπουδαιότητα, η οποία κυμαίνονταν ανάλογα με την ανάγκη για τη χρήση του και την ποσοτική του παρουσία. Μπορεί να θεωρηθεί ότι η πρώτη χρήση του νερού για επίτευξη ενός στόχου ιστορικά ανάγεται στις παραδόσεις και στους θρύλους των αρχαίων Σουμέριων που ομιλούν για εξαήμερη καταιγίδα που πλημμύρισε τη γη προς τιμωρία της ανθρωπότητας για τα αμαρτήματά της και στην παραπλήσια βιβλική αναφορά στην κιβωτό του Νώε και στον κατακλυσμό της γης από το Θεό (79). Στον 18^ο αιώνα π.Χ. οι Σουμέριοι φέρονται ως από τους πρώτους στην ιστορία που χρησιμοποίησαν το νερό για την επίτευξη ενός πολιτικού σκοπού. Ο Abi- Eshuh εγγονός του Hammurabi βασιλιά των Ασύριων φέρεται να κατασκεύασε φράγματα στον Τίγρη μεταξύ του 1720- 1684 π.Χ. προκειμένου να εμποδίσει επαναστάτες που επιδίωκαν την ανεξαρτησία της Βαβυλώνας (80). Εκτεταμένη χρήση νερού ως οχυρωματικό έργο και ως εργαλείο άμυνας ανευρίσκεται έκτοτε πάρα πολλές φορές σε ανάλογα ιστορικά παραδείγματα. Από τις πρώτες πιο γνωστές ιστορικά περιπτώσεις, ίσως αποτελεί η χρήση του Ευφράτη και καναλιών που υδροδοτούνταν από αυτόν ως υδάτινου αναχώματος μεταξύ των τεράστιων τοίχων που περιέκλειαν τη Βαβυλώνα και του εσωτερικού κάστρου που κατασκεύασε ο Ναβουχοδονόσορ την περίοδο 605- 562 π.Χ. για την προστασία της Βαβυλώνας (81). Η χρήση του νερού για την επίτευξη ενός πολιτικού σκοπού ιστορικά έγινε αντιληπτή τόσο από πολιτικούς ηγέτες και στρατηλάτες, όσο και από επιφανείς προσωπικότητες και διακεκριμένους επιστήμονες, καλλιτέχνες και φιλοσόφους, όπως ο Λεονάρντο Ντα Βίντσι και ο Μακιαβέλι.

Το 1503 μ.Χ. κατά τη διάρκεια του πολέμου μεταξύ Φλωρεντίας και Πίζας, ο Λεονάρντο Ντα Βίντσι και ο Μακιαβέλι πρότειναν την εκ μέρους της Φλωρεντίας εκτροπή του ποταμού Άρνο, σε πορεία μακριά από την πόλη της Πίζας κατά τη διάρκεια της διαμάχης μεταξύ των δύο ιταλικών πόλεων (82).

Το 1672 μ.Χ. οι Ολλανδοί ως ύστατη άμυνα προκειμένου να προστατευτούν από την εισβολή στο έδαφός τους του Γάλλου αυτοκράτορα Λουδοβίκου XIV, άνοιξαν όλα τα υδατοφράγματα και τα κανάλια πλημμυρίζοντας σημαντικό τμήμα της χώρας τους, δημιουργώντας έτσι ένα υδάτινο κώλυμα το οποίο ήταν πρακτικά αδιαπέραστο (83). Το 1777 μ.Χ. κατά τη διάρκεια του Αμερικανικού πολέμου της Ανεξαρτησίας, βρετανοί και καθεστωτικοί άποικοι επιτέθηκαν στο υδατικό σύστημα της Νέας Υόρκης, με σκοπό να καταστρέψουν τα υδραυλικά έργα υδροδότησης της πόλης (84). Στη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου υδροηλεκτρικά φράγματα και εγκαταστάσεις, αποτελούσαν επαναλαμβανόμενους στρατηγικούς στόχους αεροπορικών βομβαρδισμών από όλες τις αντιμαχόμενες πλευρές. Το Μάιο του 1943 η βρετανική αεροπορία βομβάρδισε ως στόχο στρατηγικής σημασίας τα φράγματα του Mohne στο ποταμό Eder. Από τον βομβαρδισμό των φραγμάτων του Mohne σκοτώθηκαν 1.200 άτομα και καταστράφηκαν όλα τα μετέπειτα φράγματα που ήταν στην ροή του ποταμού. Ειδικότερα η πλημμύρα που ακολούθησε την καταστροφή του φράγματος στον ποταμό Eder, δημιούργησε πλημμύρα που έφτασε μέχρι την αποδέσμευση 8.500 κυβικών μέτρων νερού ανά δευτερόλεπτο και η οποία ήταν εννέα φορές υψηλότερη από κάθε άλλη πλημμύρα που είχε ως τότε παρατηρηθεί (85). Ως αποτέλεσμα της πλημμύρας αυτής, καταστράφηκαν πολλά σπίτια και γέφυρες και σκοτώθηκαν 68 άνθρωποι. Το 1948 κατά τη διάρκεια του Άραβα- Ισραηλινού πολέμου, αραβικές δυνάμεις διέκοψαν την παροχή νερού στην ελεγχόμενη από τους Ισραηλινούς δυτική Ιερουσαλήμ κατά τη διάρκεια των στρατιωτικών επιχειρήσεων (86).

Στις αρχές του 21^{ου} αιώνα το νερό εξακολουθεί να διατηρεί την στρατηγική του αξία και επιπρόσθετα έχει γίνει ακόμα πιο πολύτιμο. Ενδεικτικό της αυξανόμενης σημασίας του ζητήματος του πολιτικού ελέγχου επί των υδάτινων πόρων στις διεθνείς σχέσεις, είναι το γεγονός πως στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, το ζήτημα των δικαιωμάτων για την χρήση του νερού, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων και ιδιαίτερα στις γεωγραφικές περιοχές της γης που διακρίνονται για την οξύτητα του ζητήματος της επάρκειας των υδάτινων πόρων, αποτελεί αντικείμενο περισσότερο πολιτικής διαμάχης ως προς την πολιτική κυριαρχία επί αυτών και λιγότερο διαπραγματεύσεων. Οι διεθνείς εντάσεις που παρατηρούνται σήμερα γύρω από το ζήτημα των υδάτινων πόρων και οι διαμάχες που ήδη εμφανίζονται σποραδικά, αποτελούν τα αναμφίβολα προδρομικά σημάδια βαθύτερων διεθνών ρήξεων (87). Το νερό θα αποτελέσει σε όλες τις περιπτώσεις που αποτελεί αντικείμενο πολιτικής διαφοράς, ένα κίνητρο για κοινωνικές και οικονομικές εντάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν εξαιρετικά σοβαρές (88).

Το νερό για πολλές περιοχές της γης, εκτός και αν βρεθεί μια οικονομικά φτηνή μέθοδος αφαλάτωσης νερού μέσα στα επόμενα χρόνια, θα αποτελεί ένα αναντίρρητο διακύβευμα στον 21^ο αιώνα (89).

Ήδη από το τέλος του 20^{ου} αιώνα η διαμορφούμενη κατάσταση, είχε προκαλέσει το ενδιαφέρον της World Bank, η οποία έχει προτείνει την δαπάνη 600 δισεκατομμυρίων δολαρίων, σε όλη την έκταση του πλανήτη, μέσα σε χρονικό ορίζοντα μιας δεκαετίας, για την μελέτη, αξιοποίηση και διαχείριση των υδάτινων πόρων της γης. Το Worldwatch Institute που εδρεύει στην Washington DC στις ΗΠΑ, την ίδια χρονική περίοδο κατέληγε και αυτό σε ανησυχητικές διαπιστώσεις ως προς τους υδάτινους πόρους. Σύμφωνα με σχετικές του ανακοινώσεις στις 17 Ιουλίου 1999, το Worldwatch Institute εκτιμούσε ότι σαν αποτέλεσμα της μειωμένης διάθεσης νερού σε σχέση με τις ανθρώπινες ανάγκες, στα επόμενα χρόνια αξιολογείται σαν πολύ πιθανή η πιθανότητα να μειωθεί η παγκόσμια παραγωγή τροφίμων κατά 10%, λόγω της έλλειψης επαρκούς αρδευτικού νερού για την παραγωγή τους. Επιπλέον η παρατηρούμενη πτωτική τάση στην παγκόσμια παραγωγή τροφίμων και η ένταση της ανεπάρκειας των υδάτινων πόρων, εκτιμούσε το Worldwatch Institute ότι θα συμβάλει στην δημιουργία διεθνών συνθηκών στα επόμενα χρόνια, που θα ενισχύσουν τις διαμάχες των κρατών για τον έλεγχο των υδάτινων πόρων. Το Worldwatch Institute πρόβλεπε πως στις επόμενες δεκαετίες, δεν μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο να ξεσπάσουν πόλεμοι και διεθνείς διαμάχες με κύριο αίτιο την κατοχή και τον έλεγχο των υδάτινων πόρων.

Ιδιαίτερα στην Μέση Ανατολή, την Βόρεια Αφρική, την Ανατολική Αφρική και την Νότια Ασία, το ζήτημα της λειψυδρίας βρίσκεται σε πρώτη προτεραιότητα και επηρεάζει τόσο την εσωτερική πολιτική των ενδιαφερόμενων κρατών, όσο και τις διακρατικές σχέσεις. Η Μέση Ανατολή παράλληλα αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα γεωγραφικής περιοχής, όπου το ζήτημα των υδάτινων πόρων εισέρχεται ως ένας νέος παράγοντας αστάθειας και περιπλέκει ακόμα περισσότερο το ευμετάβλητο πλαίσιο ισορροπιών της περιοχής και οξύνει τις υφιστάμενες αντιπαραθέσεις, αυξάνοντας το αντικείμενο της υφιστάμενης διεθνούς διαφοράς.

Το θέμα της επάρκειας των υδάτινων πόρων, κάνει ιδιαίτερα έντονα την εμφάνιση του και στην Ινδική Χερσόνησο, όπου η κατανομή των υδάτων του ποταμού Γάγγη, αποτελεί πεδίο έντασης ανάμεσα στην Ινδία και το Μπανγκλαντές και πηγή διαμάχης ως προς τα δικαιώματα πρόσβασης στα νερά του ποταμού (90). Ο ιερός για τους Ινδουιστές ποταμός Γάγγης που πηγάζει από τα Ιμαλάια και τροφοδοτείται με νερό από τους παγετώνες των Ιμαλαίων, αποτελεί ποταμό που είναι τροφοδότης ζωής για μεγάλο μέρος των κατοίκων της ινδικής χερσονήσου. Η κατάκτηση της ινδικής χερσονήσου σε ανεξάρτητα κράτη ύστερα από τη λήξη της βρετανικής αποικιακής διοίκησης το 1947 συνοδεύτηκε από την ταυτόχρονη εμφάνιση διεθνών διενέξεων για την κυριαρχία επί υδάτινων πόρων.

Το 1947 ο Γάγγης ποταμός και η κοιλάδα του Γάγγη διαχωρίστηκε μεταξύ της Ινδίας και του Δυτικού Πακιστάν και μετέπειτα ανεξάρτητου κράτους του Μπανγκλαντές. Η κατασκευή των μεγάλων φραγμάτων του Farakka από την Ινδία στο Γάγγη που ξεκίνησε το 1962 υπήρξε η αρχή μιας αυξανόμενης έντασης μεταξύ των δύο κρατών (91).

Για τη ρύθμιση του θέματος υπογράφηκαν διαδοχικές μικρής χρονικής διάρκειας συμφωνίες για την περίοδο 1977-1982, 1982-1984 και 1984-1988. Ελπίδες για πιο μακροπρόθεσμη ρύθμιση του θέματος δημιουργήθηκαν με την υπογραφή το 1996 μιας νέας συνθήκης χρονικής διάρκειας 30 ετών. Σύμφωνα με αυτήν η Ινδία, η οποία έχει τον κύριο έλεγχο στον ρου του Γάγγη, δεσμεύτηκε για την παροχή στο Μπανγκλαντές, μιας ελάχιστης μηνιαίας σταθερής ποσότητας ύδατος από τα νερά του Γάγγη.

Ανάλογα προβλήματα αντιμετώπισε η Ινδία και στην ανατολική πλευρά των συνόρων της αναφορικά με την κοιλάδα του Ινδού ποταμού, η οποία διαμοιράστηκε μεταξύ της Ινδίας και του Πακιστάν. Η σχετική διαμάχη εστιάστηκε στο ζήτημα της άντλησης νερού από τον Ινδό ποταμό για άρδευση και στην παροχή από την Ινδία νερού από τον Ινδό ποταμό για την υδροδότηση αρδευτικών καναλιών στο Πακιστάν. Η ρύθμιση του σχετικού ζητήματος προέκυψε ύστερα από 12 χρόνια εντατικών διαπραγματεύσεων υπό την καθοδήγηση της παγκόσμιας τράπεζας και την υπογραφή από τις δύο χώρες της Συμφωνίας για τα νερά του Ινδού ποταμού το 1960 (92).

Το ζήτημα των υδάτινων πόρων έχει και εσωτερικές παρενέργειες για την Ινδία, καθώς σε περιόδους ανομβρίας, η έλλειψη επαρκών υδάτων προκαλεί έντονες αντιπαλότητες ανάμεσα σε κρατίδια της Ινδικής χερσονήσου. Η σημαντικότερη εσωτερική τριβή που αναδείχθηκε σε σημαντικό θέμα της εσωτερικής πολιτικής του ινδικού κράτους σημειώθηκε τον Σεπτέμβριο του 1999, όταν οι ινδικές πολιτείες του Tamil Nadu και του Karnataka, ήρθαν σε μεγάλη αντίθεση μεταξύ τους, ύστερα από μια παρατεταμένη περίοδο ανομβρίας που κάλυψε μεγάλο τμήμα της νότιας επικράτειας της ινδικής χερσονήσου. Η αιτία της διαμάχης μεταξύ των δύο πολιτειών της Ινδίας, ήταν τα νερά του ιερού ποταμού Cauvery. Η σύγκρουση μεταξύ των δύο πολιτειών ήταν τόσο σοβαρή, που προκάλεσε την ανάμειξη του τότε Ινδού πρωθυπουργού Atal Behari Vajpayee, ο οποίος μεσολάβησε για την επίλυση της διαμάχης. Η αιτία της κρίσης αφορούσε το αίτημα της πολιτείας του Tamil Nadu για την άμεση απελευθέρωση 3 δισεκατομμυρίων κυβικών ποδιών από τα νερά του ποταμού Cauvery, που κρατούσε αποθηκευμένα σε υδατοφράγματα για την κάλυψη των δικών της αναγκών, η γειτονική πολιτεία του Karnataka. Το ζήτημα της κατανομής των υδάτων μεταξύ αυτών των δύο γειτονικών κρατιδίων, ρυθμίζονταν από τους όρους μιας παλαιότερης χρονικά συμφωνίας μεταξύ των δύο ινδικών κρατιδίων, σύμφωνα με την οποία η πολιτεία της Karnataka είχε την υποχρέωση να παραδίνει κάθε χρόνο συγκεκριμένη ποσότητα νερού από τον ποταμό Cauvery, στην πολιτεία του Tamil Nadu.

Όμως η ξηρασία εκείνης της χρονιάς, είχε αναγκάσει την πολιτεία της Karnataka να απέχει από τις δεσμεύσεις της, προκειμένου να μπορέσει να ανταποκριθεί πρώτα τις δικές της ανάγκες.

Οι διαμάχες για ζητήματα κυριαρχίας επί υδάτινων πόρων δεν έλειψαν και από περιοχές του πλανήτη που θεωρείται ότι χαρακτηρίζονται κατά μέσο όρο από επάρκεια υδάτινων πόρων όπως η Λατινική Αμερική, η οποία περιέχει το μεγάλο ποτάμιο οικοσύστημα του Αμαζονίου. Παρόλα αυτά το 1962 διαπραγματεύσεις μεταξύ Βραζιλίας και Παραγουάης σχετικά με ζητήματα οικονομικής ανάπτυξης και αξιοποίηση των υδάτων του ποταμού Παρανά, διακόπηκαν από μονομερή στρατιωτική ενέργεια της Βραζιλίας, η οποία εισέβαλε στην αμφισβητούμενη περιοχή και διεκδίκησε την κυριαρχία ολόκληρης της περιοχής των καταρρακτών του Guaira (93). Οι Βραζιλιανές ένοπλες δυνάμεις αποχώρησαν από την περιοχή το 1967 και μόνο κατόπιν της ολοκλήρωσης μίας συμφωνίας για την καθιέρωση μικτής επιτροπής που θα εξετάσει τις αναπτυξιακές δυνατότητες της περιοχής και τα σχέδια εκμετάλλευσης του ποταμού Παρανά (94). Η διένεξη αυτή κλιμακώθηκε σε τριμερή όταν η Βραζιλία και η Παραγουάη ανακοίνωσαν την συμφωνία τους για την κατασκευή του φράγματος Itaipu στον ποταμό Παρανά. Από το φράγμα του Itaipu ταυτόχρονα θα τροφοδοτείται με νερό ένα υδροηλεκτρικό εργοστάσιο πολύ μεγάλης παραγωγικής δυνατότητας. Η γειτονική Αργεντινή θεώρησε ότι βλάπτεται σε επίπεδο περιβαλλοντικών επιπτώσεων και οικονομικής απόδοσης από το έργο αυτό, καθώς θα επηρεαστεί η απόδοση της δικής της επένδυσης για την κατασκευή ενός ανάλογου φράγματος. Το ζήτημα ρυθμίστηκε ύστερα από πολλές εντάσεις, με συμφωνία που υπογράφηκε το 1979 και πρόβλεπε την κατασκευή ενός φράγματος από κοινού για την Βραζιλία και την Παραγουάη επί του ποταμού Παρανά στην τοποθεσία Itaipu και ενός φράγματος από την Αργεντινή επί του ποταμού Παρανά στην τοποθεσία Yacyreta (95).

Στην Κεντρική Αμερική αλλά και στην περιοχή της Καραϊβικής, επίσης το νερό έχει χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο επίτευξης στόχων υψηλής πολιτικής και αντιμετωπίστηκε παράλληλα ως πολιτικό εργαλείο αλλά και ως μέσο εκβιασμού. Συγκεκριμένα η πλέον χαρακτηριστική περίπτωση είναι όταν στις 6 Φεβρουαρίου 1964 η Κουβανική κυβέρνηση ως μέσον πίεσης προς τις ΗΠΑ προκειμένου να εγκαταλείψουν οι ΗΠΑ, την ναυτική βάση του Γκουαντανάμο που διατηρούν στο Κουβανικό έδαφος, διέκοψε πλήρως την παροχή νερού σε αυτήν (96).

Ο δηλητηριασμός των υδάτινων πόρων του αντιπάλου ή η αποτροπή του από τη χρήση νερού, αποτελεί επίσης μία πρακτική για την επίτευξη πολιτικών στόχων καταγεγραμμένη στην ανθρώπινη ιστορία. Στη διάρκεια του Αμερικανικού Εμφυλίου πολέμου 1861-1865 πρακτική και των δύο πλευρών αλλά ιδιαίτερα των Νότιων ήταν η ρήψη πτωμάτων ζώων σε λίμνες και άλλους υδάτινους πόρους προκειμένου να δηλητηριάζεται το νερό και να αποτρέπεται η χρησιμοποίησή του από τους αντιπάλους τους (97).

Ανάλογη περίπτωση καταγράφηκε και το 1999 όταν παραστρατιωτικές οργανώσεις που αντιτίθονταν στην ανεξαρτησία του ανατολικού Τιμόρ από την Ινδονησία σκότωναν οπαδούς της ανεξαρτησίας και πέταγαν τα πτώματά τους κυρίως μέσα σε πηγάδια νερού προκειμένου να τα δηλητηριάσουν (98).

Στην βόρεια και την ανατολική Αφρική, ο Νείλος αποτελεί το αντικείμενο έντονων διενέξεων από τα αφρικανικά κράτη από τα οποία πηγάζει και από αυτά από τα οποία διέρχεται. Ορισμένα από αυτά ενίοτε χαρακτηρίζονται από έντονες ξηρασίες και παρατεταμένες περιόδους ανομβρίας, που καταστρέφουν την αγροτική τους παραγωγή και προκαλούν σημαντικά προβλήματα έλλειψης τροφίμων και διατροφής του πληθυσμού. Ο Νείλος παρέχει στην Αίγυπτο το μεγαλύτερο ποσοστό των υδάτινων πόρων που καταναλώνει κάθε χρόνο και για τον λόγο αυτό, στην διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, η Αίγυπτος έδειξε ιδιαίτερο πολιτικό ενδιαφέρον για την απρόσκοπτη ροή των υδάτων του Νείλου, ανησυχώντας ιδιαίτερω για το γεγονός ότι οι πηγές του ποταμού βρίσκονται εκτός της δικής της εδαφικής επικράτειας. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα του Νείλου από πλευράς χρήσης των υδάτων του, είναι ότι ενώ πρωταρχικά η Αίγυπτος και δευτερευόντως το Σουδάν είναι οι κυριότεροι χρήστες του ποταμού, η Αιθιοπία είναι ο κύριος τροφοδότης με ύδατα του ποταμού, ενώ οι αρχικές πηγές του Νείλου ανευρίσκονται στο Μπουρούντι και στους ποταμούς που διατρέχουν την λεκάνη της λίμνης Βικτόρια μεταξύ της Ρουάντα, της Ουγκάντα και της Τανζανίας. Ειδικότερα σε περίοδο έντονων βροχοπτώσεων στην Ανατολική Αφρική, όπου βρίσκονται οι πηγές του Νείλου, το συνολικό ποσοστό των υδάτων του Νείλου και των παραπόταμων του που προέρχονται από τις Αιθιοπικές οροσειρές, ενίοτε ξεπερνάει το 90% των συνολικών υδάτων που συγκεντρώνουν ο Νείλος και οι παραπόταμοι του.

Σε κάθε περίπτωση όμως, η Αιθιοπία είναι ο κύριος τροφοδότης του Νείλου σε ύδατα, καθώς εκεί βρίσκονται οι πηγές του Γαλάζιου Νείλου και παρέχει υπό κανονικές συνθήκες, περίπου το 80% του συνολικού όγκου των υδάτων του ποταμού (99). Παραδοσιακά ο μεγάλος ευεργετημένος από την ροή του Νείλου είναι η Αίγυπτος, στην οποία ο Νείλος διαδραμάτισε σημαντικό ιστορικό, πολιτικό και θρησκευτικό ρόλο. Διαχρονικά οι βασικοί χρήστες του νερού του ποταμού Νείλου υπήρξαν η Αίγυπτος και το Σουδάν, οι οποίες είναι οι κύριες χώρες τις οποίες διασχίζει ο Νείλος στην ροή του προς τις εκβολές του στην Μεσόγειο Θάλασσα και υποστηρίζουν σημαντικό τμήμα της αγροτικής και κτηνοτροφικής τους παραγωγής καθώς και των εσωτερικών μεταφορών τους διαμέσου των υδάτων του Νείλου. Η Αιθιοπία αντιθέτως, αντιμετώπισε αρκετές φορές στις τελευταίες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, θέματα μειωμένης αγροτικής παραγωγής λόγω παρατεταμένης ανομβρίας και έχει υποφέρει συχνά από λοιμούς και από ζητήματα υποσιτισμού των κατοίκων της. Με σειρά συμφωνιών που συνάφθηκαν μεταξύ της Αιγύπτου και του Σουδάν, εκ των οποίων οι πρώτες εξ αυτών ανάγονται στο 1929, ρυθμίζονταν τα δικαιώματα της κάθε συμβαλλόμενης χώρας στην χρήση των υδάτων του ποταμού.

Στην συνέχεια όμως ιδιαίτερα η Αίγυπτος, επιχείρησε να κάνει μια δυναμικότερη αξιοποίηση των υδάτων του Νείλου, με στόχο την καλύτερη εκμετάλλευσή τους, με σκοπό την επιτάχυνση της οικονομικής της ανάπτυξης.

Έτσι από τα τέλη της δεκαετίας του 1950, η Αίγυπτος άρχισε να κατασκευάζει τεχνητά φράγματα στο Νείλο, με μεγαλύτερο όλων το φράγμα του Ασουάν που κατασκευάστηκε με Σοβιετική τεχνική βοήθεια. Το φράγμα του Ασουάν που κατασκευάστηκε μεταξύ των ετών 1960 – 1970, έχει αξιοσημείωτες δυνατότητες παρέμβασης στην διαχείριση των υδάτινων πόρων του Νείλου. Στις δυνατότητες του φράγματος του Ασουάν, περιλαμβάνεται η συνολική σχεδόν αποθήκευση των υδάτων του Νείλου και η διανομή τους για ολόκληρο το έτος **(100)**.

Η κατανομή των υδάτων του Νείλου μεταξύ της Αιγύπτου και του Σουδάν, ρυθμίζεται σε τελικό στάδιο από τους όρους της συμφωνίας μεταξύ της Αιγύπτου και του Σουδάν που συνάφθηκε το 1959. Σύμφωνα με αυτήν, η Αίγυπτος έχει το δικαίωμα εκμετάλλευσης στο 75% των μέσων ετήσιων αποθεμάτων νερού του Νείλου και το Σουδάν έχει το δικαίωμα εκμετάλλευσης του υπόλοιπου 25% των μέσων ετήσιων αποθεμάτων νερού του Νείλου **(101)**. Αργότερα όμως το Σουδάν το οποίο εκμεταλλεύεται και το τελευταίο ποσοστό από τα νερά του Νείλου που του αναλογούν βάσει της σχετικής συμφωνίας και τα οποία θεωρεί ότι δεν του επαρκούν, άρχισε να δηλώνει πως η εν λόγω συμφωνία δεν το εκφράζει και είναι άκυρη. Το Σουδάν αιτείται αναθεώρησης της σχετικής συμφωνίας με την Αίγυπτο και καταρτίζει το δικό του πρόγραμμα αξιοποίησης των νερών του Νείλου.

Η Αιθιοπία επίσης επιδεικνύει σημαντικό ενδιαφέρον για την αξιοποίηση των υδάτων του Νείλου και διαφωνεί με σχέδια αξιοποίησης των νερών του Νείλου, έστω και αν αυτά γίνονται από τρίτες χώρες και εντός της δικής τους επικράτειας, εάν αυτή δεν προσπορίζει και η ίδια κάποιο όφελος από αυτά τα αναπτυξιακά προγράμματα. Ιδιαίτερα διαφωνεί με τις συμφωνίες διανομής και εκμετάλλευσης των υδάτων του Νείλου, μεταξύ Σουδάν και Αιγύπτου. Η Αιθιοπία μη αποδεχόμενη ως ισχύουσα κάποια σχετική συμφωνία για τα νερά του Νείλου, αξιολογεί ως ανεπίτρεπτο, τρίτες χώρες να συνάπτουν μεταξύ τους συμφωνίες αξιοποίησης των νερών του Νείλου, χωρίς να διατυπώνει η ίδια την δική της γνώμη. Ταυτόχρονα το γεγονός ότι ο Νείλος πηγάζει από τα Αιθιοπικά όρη, παρά το γεγονός ότι στην συνέχεια η ροή του Νείλου κατευθύνεται προς βορρά και τελικά τίθεται εκτός της Αιθιοπικής επικράτειας, ωθεί την Αιθιοπία στην εφαρμογή προγραμμάτων εκτροπής της κοίτης του Νείλου **(102)**. Τυχόν ολοκλήρωση αυτών των προγραμμάτων από την Αιθιοπία και υλοποίηση της εφαρμογής τους, θα επιφέρει αύξηση της πολιτικής έντασης γύρω από την διαμάχη για τα δικαιώματα επί των υδάτων του Νείλου και θα περιπλέξει πολύ περισσότερο το ήδη υφιστάμενο πρόβλημα, δεδομένου ότι αναπόφευκτα θα επηρεάσει τους διαθέσιμους υδάτινους πόρους από τα υπόλοιπα κράτη που διέρχεται ο Νείλος και τα οποία επίσης εξαρτώνται από τα νερά του Νείλου.

Η Αιθιοπία επίσης έχει διαφωνήσει με κάθε προσπάθεια χρήσης των νερών του Νείλου σαν εργαλείο εξωτερικής πολιτικής από άλλα ενδιαφερόμενα κράτη. Το πλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα που προκάλεσε την αντίδραση της Αιθιοπίας και την διπλωματική εναντίωση της σε διεθνές επίπεδο, είναι όταν η Αίγυπτος προσπάθησε να χρησιμοποιήσει ως μέσο υψηλής πολιτικής στις διακρατικές της σχέσεις για την προώθηση των δικών της εθνικών θεμάτων, τα νερά του Νείλου. Η Αιθιοπία αντέδρασε πολύ έντονα στο γεγονός αυτό, καθώς θεώρησε ότι η Αίγυπτος εκμεταλλεύεται για λογαριασμό της, φυσικούς πόρους οι οποίοι δεν της ανήκουν. Συγκεκριμένα το 1981, ο τότε πρόεδρος της Αιγύπτου Anwar Sadat, πρότεινε επίσημα στον τότε πρωθυπουργό του Ισραήλ Menachem Begin, την παραχώρηση και μεταφορά από την Αίγυπτο προς το Ισραήλ, 365 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού το χρόνο από τα ύδατα του Νείλου, σε αντάλλαγμα για την επίλυση του Παλαιστινιακού προβλήματος και την αποχώρηση του Ισραήλ από την Ιερουσαλήμ. Η πρόταση δεν έτυχε ευρύτερης εξέτασης και δεν υλοποιήθηκε ποτέ. Η αιτία δεν σχετίζεται με την αιθιοπική αντίδραση προς αυτή, αλλά ανάγεται σε διάφορες δυσκολίες που συνάντησε και που άπτονταν του ευρύτερου φάσματος των σχέσεων της Αιγύπτου τόσο με τα υπόλοιπα αραβικά κράτη, όσο και με το Ισραήλ και εντάσσονταν στο σύνθετο πλέγμα της γενικότερης αραβο-ισραηλινής διαμάχης.

Επίσης αργότερα εντός του ίδιου έτους και συγκεκριμένα στις 6 Οκτωβρίου 1981, ο εμπνευστής της ιδέας Αιγύπτιος Πρόεδρος Anwar Sadat, δολοφονήθηκε από φανατικούς ισλαμιστές που αντιτίθονταν στην εξωτερική του πολιτική και ιδιαίτερα στην υπογραφή των ειρηνευτικών συμφωνιών του Camp David στις 17 Σεπτεμβρίου 1978, μεταξύ του Anwar Sadat, του Menachem Begin και του Προέδρου των ΗΠΑ Jimmy Carter. Όμως η διατύπωση της συγκεκριμένης πρότασης, άσχετα από την μετέπειτα αντιμετώπιση της, καταδεικνύει την οξύτητα του ζητήματος των υδάτινων πόρων σε όλη την περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βορείου Αφρικής και της ιδιαίτερης πολιτικής τους σημασίας σε πολλές γεωγραφικές περιοχές της υδρογείου, παράλληλα με την σύζευξη τους με άλλα προϋπάρχοντα τοπικά ζητήματα και διαφορές.

7.2. Η Ελληνική εμπειρία στο ζήτημα της κατανομής των διασυνοριακών υδάτων.

Η Ελλάδα αντιμετωπίζει και αυτή ζητήματα ελέγχου, κατανομής και ποιότητας, των υδάτινων πόρων των ποταμών που ρέουν στο ελληνικό έδαφος και εκβάλουν στην Μεσόγειο θάλασσα επί ελληνικού εδάφους, πηγάζουν όμως σε περιοχές έξω από τα βόρεια σύνορα της χώρας, όπως και των λιμνών τις οποίες μοιράζεται με τα γειτονικά της κράτη. Η χαρακτηριστικότερη ίσως περίπτωση όσον αφορά τα ύδατα των ποταμών, είναι τα νερά του Στρυμόνα, του Νέστου και του Έβρου, οι οποίοι πηγάζουν στην Βουλγαρία, ενώ όσον αφορά τις λίμνες, οι σημαντικότερες περιπτώσεις αφορούν την Μικρή Πρέσπα, την Μεγάλη Πρέσπα και την Δοϊράνη. Η στάθμη των υδάτων των τριών προαναφερθέντων ποταμών, αν και υπάρχουν διμερείς ελληνο-βουλγαρικές και τριμερείς συμφωνίες Ελλάδας – Βουλγαρίας - Τουρκίας στην περίπτωση των δύο πρώτων και του Έβρου αντίστοιχα, δεν μπορεί να ελεγχθεί αποτελεσματικά.

Ειδικότερα η άνοδος της στάθμης του Έβρου, προκαλεί καταστροφές στην Δυτική Θράκη με αρνητικές συνέπειες στην αγροτική παραγωγή και στο ζωικό κεφάλαιο της περιοχής. Στην πρώτη δεκαετία του 21^{ου} αιώνα, η περιοχή του Έβρου χαρακτηρίστηκε από την ανεξέλεγκτη ροή των υδάτων του Έβρου και τις πλημμύρες που ακολούθησαν στην περιοχή του Έβρου σε περίπτωση ακραίων καιρικών συνθηκών. Επιπρόσθετα τα νερά του Στρυμόνα έχει παρατηρηθεί πως συχνά εισέρχονται με υπέρμετρη βιολογική και χημική επιβάρυνση στο ελληνικό έδαφος και η ποιότητα τους είναι αμφιλεγόμενη. Αυτό καθιστά προβληματική την περαιτέρω αξιοποίηση τους όταν εισέρχονται στην ελληνική πλευρά των συνόρων, δεδομένου ότι αφενός επιβαρύνουν το περιβάλλον και αφετέρου απαιτείται διαδικασία ελέγχου και καθαρισμού τους. Είναι γεγονός ότι η Ελλάδα έχει υπογράψει διεθνείς συμβάσεις με τις γειτονικές της βόρειες χώρες, για τη διαχείριση των υδάτων των διεθνών ποταμών. Με μόνη εξαίρεση τον Αώο που πηγάζει στην Ήπειρο και συνεχίζει την πορεία του στο Αλβανικό έδαφος, όλοι οι διεθνείς ποταμοί της Ελλάδας, πηγάζουν εκτός Ελλάδος και έχουν τις εκβολές τους στο Ελληνικό έδαφος. Ωστόσο οι συμβάσεις αυτές δεν επιλύουν πλήρως το ζήτημα, καθώς αφήνουν κάποιες εκκρεμότητες που άπτονται θεμάτων προστασίας του περιβάλλοντος, όπως και θεμάτων σχετικά με την άντληση και διαχείριση των νερών τους (103).

Ιδιαίτερα το ζήτημα του Νέστου δημιουργεί σημαντικές ανησυχίες στην Ελληνική πλευρά, δεδομένου ότι το 1975 πραγματοποιήθηκε στη Βουλγαρία μερική εκτροπή του ποταμού. Σε περίπτωση που επεκταθεί μελλοντικά από βουλγαρικής πλευράς η εκτροπή του Νέστου, το γεγονός αυτό ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα στην οικονομία και στην αγροτική παραγωγή των περιοχών της Ανατολικής Μακεδονίας και της Δυτικής Θράκης από τις οποίες διέρχεται (104). Η Ελλάδα δεν μπορεί να αγνοήσει την οικονομική και ενεργειακή σημασία που μπορεί να της προσφέρουν οι διεθνείς ποταμοί της, που εκβάλουν στα βόρεια τη χώρας.

Η αξία των υδάτινων πόρων αυτών των ποταμών είναι ανυπολόγιστη τόσο για την πρόοδο της αγροτικής παραγωγής και την άρδευση των καλλιεργειών της Μακεδονίας και της Δυτικής Θράκης, όσο και για την παραγωγή ενέργειας σε περίπτωση κατασκευής υδροηλεκτρικών εργοστασίων (105). Σε κάθε περίπτωση όμως η Ελλάδα σύμφωνα με τους διεθνείς δείκτες και τα διεθνώς ισχύοντα κριτήρια, δεν συμπεριλαμβάνεται μέχρι στιγμής στα κράτη που αναμένεται να αντιμετωπίσουν άμεσο πρόβλημα επάρκειας υδάτινων πόρων (106). Όμως αυτό ισχύει για την υφιστάμενη σήμερα γεωγραφική, υδατική και κλιματολογική πραγματικότητα που καταγράφεται στον ελληνικό χώρο. Ενδεχομένως δεν αποτελεί και την μελλοντική πραγματικότητα, σύμφωνα με τις κλιματολογικές προβλέψεις και τις επιστημονικές μελέτες για την προβολή στα επόμενα 20-30 χρόνια των μετεωρολογικών συνθηκών που θα επικρατούν στην ελληνική επικράτεια.

Στην περίπτωση αυτή τα επιστημονικά στοιχεία είναι ανησυχητικά, δεδομένου ότι προβλέπεται αύξηση της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας, μείωση του συνολικού όγκου των βροχοπτώσεων και επέκταση των χρονικών περιόδων ανομβρίας, με κυριότερο χαρακτηριστικό τα θερμά και ξηρά καλοκαίρια. Το φαινόμενο της ερημοποίησης επίσης ενδέχεται να καταστεί έντονο σε ορισμένες περιοχές της Ελλάδας, ιδιαίτερα αν συντελεστεί η παγίωση της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής και συνδυαστεί αυτή στην ελληνική περίπτωση, με την παρατηρούμενη έντονη τάση οικιστικής επέκτασης σε δασικές περιοχές και την γενικότερη τάση μείωσης των δασικών εκτάσεων στην χώρα για δημιουργία άλλων χρήσεων γης, καθώς και την καταστροφή των δασών από εκτεταμένες δασικές πυρκαγιές.

Η καταγραφόμενη σήμερα σχετική επάρκεια υδάτινων πόρων στην Ελλάδα, δεν σημαίνει ότι η Ελλάδα δεν αντιμετωπίζει κανένα υδατικό πρόβλημα, δεδομένου ότι η χώρα από πλευράς υδάτινων πόρων, χαρακτηρίζεται από ανομοιομορφία στην κατανομή των υδάτινων πόρων. Επίσης χαρακτηρίζεται από ανομοιομορφία στη χρήση του νερού σε κάθε γεωγραφική περιοχή και από ανομοιογένεια στα επίπεδα των βροχοπτώσεων. Επιπλέον στην Ελλάδα υπάρχουν αξιόπιστες ενδείξεις ότι η διαχείριση των υδάτινων πόρων του κράτους δεν είναι επαρκώς ικανοποιητική και η χρήση των υδάτινων πόρων της χώρας, δεν συμβαδίζει με όρους χρηστής διαχείρισης τους.

Ειδικότερα σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποίησε το Πανεπιστήμιο του Τβέντε στην Ολλανδία σε συνεργασία με υπηρεσίες του ΟΗΕ, η Ελλάδα κατατάχθηκε στην δεύτερη θέση παγκοσμίως σε κατανάλωση κυβικών μέτρων νερού ανά κάτοικο στην υδρόγειο κατά το 2008 (107). Στον σχετικό πίνακα που καταρτίστηκε, τις πρώτες δέκα θέσεις παγκοσμίως κατέλαβαν οι ΗΠΑ με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 2.483 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο, η Ελλάδα με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 2.389 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο, η Ιταλία με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 2.332 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο, η Ισπανία με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 2.325 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο,

η Ταϊλάνδη με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 2.223 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο, ο Καναδάς με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 2.049 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο, η Γαλλία με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 1.875 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο, η Ρωσία με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 1.858 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο, η Γερμανία με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 1.545 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο και το Μεξικό με κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 1.441 κυβικά μέτρα νερού ανά κάτοικο (108). Τα στοιχεία αυτά αναδεικνύουν το ζήτημα της ορθής διαχείρισης του νερού στην Ελλάδα, δεδομένου ότι η κατανάλωση νερού ανά κάτοικο στην Ελλάδα είναι σχεδόν διπλάσια του ανάλογου παγκόσμιου μέσου όρου, δεδομένου ότι στην Ελλάδα καταγράφονταν κατανάλωση 2.389 κυβικών μέτρων νερού ανά κάτοικο, ενώ ο παγκόσμιος μέσος όρος ανέρχεται στα 1.240 κυβικά μέτρα νερού (109).

Η Θεσσαλία η οποία αποτελεί καίριο αγροτικό κέντρο της χώρας λόγω της εκτεταμένης αγροτικής παραγωγής της, αποτελεί ίσως το πιο χαρακτηριστικό ελληνικό γεωγραφικό διαμέρισμα, που αντιμετωπίζει πρόβλημα υδάτινων πόρων. Η πεδιάδα της Θεσσαλίας βρίσκεται αντιμέτωπη τόσο με τη λειψυδρία όσο και με την υφαλμύρωση (110). Για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας και την διευκόλυνση της άρδευσης του θεσσαλικού κάμπου, έχει προταθεί η εκτροπή της κοίτης του Αχελώου. Το έργο μέχρι σήμερα δεν έχει υλοποιηθεί πλήρως, ούτε έχει λειτουργήσει ως ολοκληρωμένο σύστημα έργων. Η εκτροπή του Αχελώου αποτελεί ένα σύνθετο πλέγμα δράσεων, με πρωταρχικό στόχο την διασφάλιση της άρδευσης της θεσσαλικής πεδιάδας και το ξεπέραςμα της λειψυδρίας και δευτερεύοντα στόχο την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Οι πρώτες επιστημονικές αναφορές για την εκτροπή του ανάγονται στο 1968 και σταδιακά άρχισε να ωριμάζει και ως πολιτική πράξη. Οι πρώτες μελέτες σκοπιμότητας προκηρύχθηκαν από την ελληνική κυβέρνηση το 1979 και αργότερα το 1982 – 1983 το πρόγραμμα αυτό εντάχθηκε στο Μνημόνιο που υποβλήθηκε από την Ελλάδα προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για χρηματοδότηση ως αρδευτικό έργο. Ο αρχικός σχεδιασμός πρόβλεπε την εκτροπή έως και 1,5 δισεκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού από τον Αχελώο και την μεταφορά τους στην Θεσσαλία.

Το 1987 εντάχθηκαν στο Μεσογειακό Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα, χαρακτηρισμένα ως ενεργειακά έργα υποδομής, ορισμένα από τα έργα που συμπεριλαμβάνονται στην εκτροπή του Αχελώου, όπως η κατασκευή του φράγματος της Μεσοχώρας και του φράγματος της Συκιάς, τα πρώτα 8,5 χιλιόμετρα της σήραγγας εκτροπής και η άρδευση 300.000 στρεμμάτων από τα νερά του Αχελώου. Το έργο αυτό έχει προκαλέσει ορισμένες ανησυχίες, κυρίως ως προς τις περιβαλλοντικές επιδράσεις και τις μεταβολές που θα επιφέρει στο οικοσύστημα των περιοχών από τις οποίες διερχόταν πριν την ενδεχόμενη εκτροπή του. Λόγω των περιβαλλοντικών ανησυχιών και παρά ορισμένες αποσπασματικές τεχνικές εργασίες που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί ή κατασκευάζονται, το έργο της εκτροπής του Αχελώου έχει συνυφαστεί με σκεπτικισμό ως προς την ενεργειακή και οικονομική του σκοπιμότητα.

Επιπλέον έχει επενδυθεί με αμφιβολίες ως προς το τελικό του οικονομικό αγροτικό και ενεργειακό αποτέλεσμα και τις επιπτώσεις του στο περιβάλλον, στην περίπτωση που υλοποιηθεί σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό του. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ποτέ έως σήμερα δεν ενέκρινε την χρηματοδότηση του έργου από αυτήν, στην περίπτωση που ήταν χαρακτηρισμένο αμιγώς ως αρδευτικό έργο. Στις αρχές του 21^{ου} αιώνα διατυπώθηκε η σκέψη για περιορισμένη εκτροπή των υδάτων του Αχελώου, η οποία θα χαρακτηριζόταν από ηπιότερη παρέμβαση προς την φύση και θα ήταν περισσότερο φιλική προς το περιβάλλον, καθώς προτάθηκε η συνολική ποσότητα του εκτρεπόμενου νερού να ανέρχεται σε 600 έως 700 εκατομμύρια κυβικών νερού, ποσότητα περίπου που ανέρχεται στο ήμισυ αυτής που είχε αρχικά υπολογισθεί.

Η Κρήτη και τα νησιά του Αιγαίου χαρακτηρίζονται από σημαντικά ζητήματα ανεπάρκειας υδάτινων πόρων και αυτά εντείνονται από την αύξηση της κατανάλωσης νερού κατά τους θερινούς μήνες, λόγω της ανεπτυγμένης σε αυτές τις περιοχές τουριστικής δραστηριότητας και των αυξημένων αρδευτικών αναγκών.

Τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας, η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης πληθυσμού που παρουσιάζουν εντός μικρού σχετικά χώρου, κατά χρονικές περιόδους αντιμετωπίζουν και αυτά προβλήματα επάρκειας υδάτινων πόρων. Το ζήτημα το αντιμετωπίζουν με την μεταφορά προς τις πόλεις αυτές, μέσω της κατασκευής έργων υποδομής και ύδρευσης, μεγάλων ποσοτήτων πόσιμου νερού από γειτονικά τους γεωγραφικά διαμερίσματα. Η Αθήνα υποστηρίζεται υδρολογικά με μεγάλα υδραυλικά έργα, που μεταφέρουν νερό στην τεχνητή λίμνη του Μαραθώνα, από την λίμνη Υλίκη και κυρίως από τον Μόρνο ποταμό. Σχέδια ενίσχυσης της υδροδότησης της Αθήνας, περιλαμβάνουν την μεταφορά νερού από ακόμα πιο απομακρυσμένες από αυτήν γεωγραφικές περιοχές, όπως η λίμνη της Τριχωνίδας, ο Αχελώος ποταμός ή άλλους ποταμούς της Ευρυτανίας και της Αιτωλοακαρνανίας. Αντίστοιχα και η Θεσσαλονίκη, δεν μπορεί να υποστηριχθεί υδρολογικά μόνο από τους υδάτινους πόρους που διαθέτει η γεωγραφική ενότητα της Θεσσαλονίκης. Για τον λόγο αυτό υποστηρίζεται με σημαντικά υδραυλικά έργα, που μεταφέρουν σε αυτήν νερό από τον ποταμό Αλιάκμονα.

7.3. Η μοναδικότητα του νερού ως φυσικού αγαθού

Το νερό ως φυσικό στοιχείο αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες φυσικές ουσίες στην φύση. Στο φυσικό περιβάλλον εμφανίζεται και στις τρεις μορφές που ανευρίσκονται τα φυσικά στοιχεία, δηλαδή σαν στερεό, υγρό και αέριο. Το νερό σε υγρή μορφή που είναι και η πιο συνηθισμένη μορφή του, είναι το κύριο συστατικό των θαλασσών, των ποταμών και των λιμνών. Σε στερεά μορφή ανευρίσκεται στην φύση υπό μορφή χιονιού και πάγου και κυριαρχεί στους δύο γεωγραφικούς πόλους της γης και στους μεγάλους ορεινούς όγκους που καλύπτονται από χιονοσκεπείς εκτάσεις και παγετώνες. Με την αέρια μορφή το νερό συναντάται συνήθως με την μορφή της περιεχόμενης υγρασίας στην ατμόσφαιρα και στα σύννεφα.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο που χαρακτηρίζει το νερό, είναι πως η ποσότητα του νερού που υπάρχει διαθέσιμη στον πλανήτη είναι γεωλογικά σταθερή και εξαιτίας κανενός φυσικού αίτιου, η ποσότητα αυτή δεν μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί, είτε τώρα, είτε στο μέλλον. Η συνολική ποσότητα του νερού που υπάρχει στην γη σήμερα, ακολουθεί τον προσδιορισμένο από την φύση καθορισμένο γεωλογικά «κύκλο του νερού» ή «Υδρολογικό κύκλο», ο οποίος είναι απόλυτα απαραίτητος για την διατήρηση της ζωής στην γη. Σύμφωνα με τον κύκλο του νερού στην γη, το νερό ανάλογα με την χρήση του, την μορφή που εμφανίζεται στο περιβάλλον και τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν, αλλάζει μορφή και μπορεί να στερεοποιείται, να υγροποιείται ή να εξαερώνεται, ποτέ όμως δεν αλλάζει η συνολική ποσότητα του. Τμήμα της ίδιας ποσότητας ύδατος είναι που στερεοποιείται, που εξαερώνεται ή που υγροποιείται. Ο υδρολογικός κύκλος ακολουθεί ένα σύνολο ενεργειών και φυσικών κινήσεων στην επιφάνεια του πλανήτη, στο υπέδαφος αλλά και υπεράνω του γήινου ανάγλυφου. Ο υδρολογικός κύκλος στην γη, συνίσταται από τέσσερα διακριτά μεταξύ τους στάδια, τα οποία είναι η αποθήκευση, η εξάτμιση, η κατακρήμνιση και το άδειασμα. Συγκεκριμένα το νερό αποθηκεύεται στο έδαφος σε υγρή μορφή στην θάλασσα, τις λίμνες και τους ποταμούς και σε στερεά μορφή υπό μορφή χιονιού και κυρίως πάγων και παγετώνων, στην συνέχεια εξατμίζεται από την επιφάνεια της γης και συμπυκνώνεται υπό μορφή νεφών υπεράνω της επιφάνειας της γης ή με την μορφή της υγρασίας στην ατμόσφαιρα και τελικά επιστρέφει στην επιφάνεια της γης με την μορφή χιονιού ή βροχής, όπου είτε τελικά καταλήγει στην θάλασσα ή ξανά εξατμίζεται στην ατμόσφαιρα πριν προλάβει να καταλήξει εκ νέου στους ωκεανούς. Πρακτικά σχεδόν όλο το διαθέσιμο νερό της γης, έχει διέλθει από τον υδρολογικό κύκλο της γης αμέτρητες φορές και όλο το υφιστάμενο νερό του πλανήτη έχει συμμετάσχει επανειλημμένες φορές σε αυτήν την διαδικασία. Εκτιμάται πως σαν συνέπεια της φυσικής διαδικασίας του κύκλου του νερού στην γη, μέχρι τώρα ελάχιστο νερό έχει δημιουργηθεί ή απολεσθεί από την φύση στην διάρκεια των εκατομμυρίων ετών που συντελείται ο υδρολογικός κύκλος του νερού στην γη (111).

Δηλαδή οι μεταβολές της φυσικής μορφής του νερού, δεν μεταβάλουν την συνολική ποσότητα του στην φύση. Το νερό έχει ποιοτικούς και ποσοτικούς περιορισμούς, οι οποίοι προκύπτουν από τις φυσικές λειτουργίες του πλανήτη σαν ουράνιου σώματος και από τις δράσεις των γεωλογικών φαινομένων στην γη. Συνεπώς η συνολική ποσότητα του νερού που υπάρχει στην γη σήμερα, ανεξαρτήτως των ανθρώπινων αναγκών και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, είναι η ίδια που υπήρχε στο παρελθόν και είναι η ίδια που θα υπάρχει και στο μέλλον. Για τους λόγους αυτούς, το νερό είναι πεπερασμένο φυσικό αγαθό και η διαθεσιμότητα και επάρκεια των υδάτινων πόρων, δημιουργεί έναν αυξανόμενο προβληματισμό σε πολλές περιοχές του πλανήτη. Επομένως το νερό και η διαθεσιμότητα του στην φύση δεν μπορεί να αυξηθεί κατά το δοκούν σύμφωνα με τις ανθρώπινες επιθυμίες ή τις υφιστάμενες κοινωνικές ανάγκες.

Το νερό εφόσον είναι πεπερασμένο φυσικό αγαθό, δύναται να μετρηθεί. Σύμφωνα με σχετικούς υπολογισμούς που έχουν διεξάγει διεθνείς οργανισμοί όπως ο Ο.Η.Ε., η UNESCO, το WWF και κυβερνητικές υπηρεσίες κρατών όπως οι ΗΠΑ το συνολικό νερό της γης με όλες του τις μορφές που περιλαμβάνεται στην υδρόσφαιρα, υπολογίζεται περίπου σε 1386 εκατομμύρια κυβικά χιλιόμετρα. Το κρίσιμο στοιχείο είναι όμως, ότι ενώ αυτός ο αριθμός μπορεί να αξιολογηθεί ως επαρκής για όλες τις ανθρώπινες και φυσικές ανάγκες, στην πραγματικότητα μόνο το 2,5 % - 3% περίπου αυτής της ποσότητας είναι γλυκό νερό.

Όλη η υπόλοιπη ποσότητα είναι αλμυρό νερό που περιλαμβάνεται εντός των θαλασσών και των ωκεανών. Έτσι μόνο το 2,5% - 3% μπορεί να αξιολογηθεί ως φυσικό νερό, δηλαδή γλυκό ή πόσιμο νερό διαθέσιμο για την κατά το δοκούν αξιοποίηση του, τόσο από την φύση όσο και τον άνθρωπο. Όσον αφορά την αξιοποίηση αυτού του μικρού ποσοστού του 3%, το ποσοστό αυτό στην πράξη μικραίνει ακόμα περισσότερο, δεδομένου ότι από αυτήν την ποσότητα, περισσότερο από τα 3/4 περίπου αυτής, αντιστοιχούν σε μορφή πάγων και παγετώνων στους πόλους και στις χιονοσκεπείς βουνοπλαγιές. Έτσι απομένει μόνο το υπόλοιπο 1/4 του διαθέσιμου γλυκού νερού ως προσφορότερο για χρήση και το οποίο ανευρίσκεται βασικά σε υγρή μορφή συγκεντρωμένο σε λίμνες, ποτάμια και υπόγειες υδατοδεξαμενές ή με την μορφή των βροχοπτώσεων και το οποίο συνιστά το διαθέσιμο νερό για την κάλυψη των αναγκών της ανθρωπότητας. Συνεπώς το πόσιμο νερό, αποτελεί μια μειοψηφία των παγκόσμιων αποθεμάτων νερού.

Επιπρόσθετα το νερό διακρίνεται για το εξής μοναδικό χαρακτηριστικό του. Ενώ αποτελεί μία πολύ κοινή χημική ουσία στη φύση, το ποσοστό αυτής της ουσίας που είναι σε θέση να καταναλωθεί από τον άνθρωπο και την ίδια τη φύση είναι πολύ περιορισμένο. Ταυτόχρονα όμως το νερό αποτελεί χημική ουσία που είναι απαραίτητη σε όλες τις γνωστές μορφές ζωής στην υδρόγειο. Η συνολική ποσότητα του νερού στη γη ανέρχεται σε 1.460 teratonnes (Tt) και καλύπτει το 71% της επιφάνειας της γης (112).

Επίσης 1,6% της ποσότητας αυτής βρίσκεται στα έγκατα της γης ενσωματωμένο σε υδατοδεξαμενές και σε πετρώματα και το 0,001% βρίσκεται στον αέρα με τη μορφή εξάτμισης νεφών και μετεωρολογικών κατακρημνίσεων (113). Ένα επίσης πολύ μικρό ποσοστό του νερού της γης περιλαμβάνεται στους ίδιους τους οργανισμούς των ανθρώπων των ζώων και των φυτών και ενσωματώνεται σε ανθρώπινα προϊόντα, κατασκευές και τρόφιμα. Από το ποσοστό νερού που βρίσκεται στην επιφάνεια του πλανήτη το 97% είναι αλμυρό, το 2,4% είναι γλυκό νερό και περιέχεται στους παγετώνες και στους πόλους της γης και μόλις το 0,6% των επιφανειακών υδάτων της γης είναι νερό που περιέχεται σε λίμνες και ποτάμια (114).

Σχετική αναφορά της U.S. Geological Survey για μία εκτίμηση της παγκόσμιας κατανομής νερού υπολογίζει ότι το νερό στη γη σε όλες τις μορφές κατανέμεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (115):

Μορφή Νερού	Όγκος νερού σε κυβικά χιλιόμετρα	Ποσοστό γλυκού νερού	Ποσοστό συνολικού νερού
Ωκεανοί, Θάλασσες και Κόλποι	1.338.000.000	-	96,5
Παγόβουνα, Παγετώνες και Μόνιμο Χιόνι	24.064.000	68,7	1,74
Υπόγειο Νερό	23.400.000	-	1,7
Γλυκό	10.530.000	30,1	0,76
Αλμυρό	12.870.000	-	0,94
Εδαφική Υγρασία	16.500	0,05	0,001
Εδαφικός πάγος και Μόνιμα παγωμένο έδαφος	300.000	0,86	0,022
Λίμνες	176.400	-	0,013
Γλυκές	91.000	0,26	0,007
Αλμυρές	85.400	-	0,006
Ατμόσφαιρα	12.900	0,04	0,001
Έλη	11.470	0,03	0,0008
Ποταμοί	2.120	0,006	0,0002
Βιολογικό Νερό	1.120	0,003	0,0001
Σύνολο	1.386.000.000	-	100

Η συντριπτική πλειοψηφία του νερού του πλανήτη που είναι το θαλασσίνο νερό, θα μπορούσε δυνητικά να προσφέρει μια λύση, ώστε αυτό να μπορεί να εκμεταλλευτεί και να αξιοποιηθεί από τον άνθρωπο. Όμως παρά τις επενδύσεις και τις ερευνητικές προσπάθειες οι οποίες όταν αποδώσουν κάποια τεχνολογική μέθοδο λειτουργικά και οικονομικά αποδεκτή, θα αποτελούν ένα γενναίο βήμα στην προσπάθεια για αντιμετώπιση της παγκόσμιας λειψυδρίας, σήμερα πρακτικά η εκμετάλλευση και αξιοποίηση του θαλασσινού νερού για χρήση του ως πηγή γλυκού νερού, βρίσκεται έξω από τις δυνατότητες της σύγχρονης τεχνολογίας, κυρίως από πλευράς κόστους – απόδοσης.

Απαιτούνται σημαντικής κλίμακας επενδύσεις για την μετατροπή του θαλασσινού νερού σε γλυκό νερό. Η προκαλούμενη δαπάνη για την αφαλάτωση, επεξεργασία και διύλιση του θαλασσινού νερού, ώστε το θαλασσίνο νερό να καταστεί εφάμιλλο σε φυσικά γνωρίσματα και χημικά χαρακτηριστικά με το φυσικό γλυκό νερό και να είναι εφικτή η ευρείας κλίμακας αξιοποίηση του, δεν επιτρέπει την ευρεία διάδοση της μεθόδου αυτής με την σήμερα πραγματοποιούμενη μεθοδολογία της. Μικρής ή μεσαίας αναλογικά κλίμακας έργα και πειραματικές προσπάθειες για ευρύτερη επέκταση της σχετικής τεχνογνωσίας πραγματοποιούνται και μερικές κοινότητες ανθρώπων εφοδιάζονται με νερό προερχόμενο από την διαδικασία της αφαλάτωσης. Όμως λόγω του δυσανάλογου οικονομικού της κόστους, η μέθοδος αυτή δεν έχει τεθεί σε ευρεία εφαρμογή και πάντως δεν έχει τεθεί σε τέτοια εφαρμογή, που να αντιστοιχεί με τις προκαλούμενες από την αντιμετώπιση της λειψυδρίας παγκόσμιες ανάγκες. Η αιτία είναι ότι το νερό που βρίσκεται αποθηκευμένο στους ωκεανούς, είναι αναμεμιγμένο με προσμίξεις πολλών άλλων φυσικών και χημικών ουσιών όπως μέταλλα και άλατα, καθώς και με διαφόρων ειδών λύματα, βακτηρίδια και άλλων ειδών μικροοργανισμούς που βρίσκονται μέσα στο θαλασσίνο νερό.

Αυτές οι προσμίξεις καθιστούν το θαλασσίνο νερό ανεκμετάλλευτο για ανθρώπινη χρήση στην συγκεκριμένη του μορφή και η απομάκρυνση τους χρειάζεται σύνθετες χημικές διαδικασίες που αυξάνουν το οικονομικό κόστος του εγχειρήματος και επιπλέον απαιτεί συγκριτικά μεγάλη κατανάλωση ενέργειας για να πραγματοποιηθεί. Τα δεδομένα αυτά καθιστούν την επεξεργασία του θαλασσινού νερού με τα σημερινά τεχνολογικά δεδομένα, μία μέθοδο ασύμφορη τόσο από οικονομικής πλευράς όσο και από άποψη κατανάλωσης ενέργειας. Το θαλασσίνο νερό δεν είναι συνεπώς με την υφιστάμενη τεχνολογία των αρχών του 21^{ου} αιώνα, οικονομικά εκμεταλλεύσιμο σε αποδεκτές από την παγκόσμια οικονομία τιμές. Για τον λόγο αυτό, η επεξεργασία του θαλασσινού νερού δεν είναι ευρέως αξιοποιήσιμη ή διαδεδομένη σε αντιστοιχία με τις υφιστάμενες ανάγκες σε μεγάλη κλίμακα από τον άνθρωπο και αξιοποιείται μόνο σε σχετικά μικρής έκτασης έργα. Οι ίδιοι αναλογικά αρνητικοί οικονομικοί και τεχνολογικοί παράγοντες, ισχύουν και για ορισμένες σκέψεις απόκτησης νερού, από τους μεγάλους ορεινούς παγετώνες και τα παγόβουνα των πόλων, στους οποίους βρίσκεται και η πλειοψηφία των παγκόσμιων αποθεμάτων γλυκού νερού.

Το ευρισκόμενο σε στερεά μορφή νερό των παγετώνων και των πόλων, χρήζει και αυτό της ανάγκης για ανάλογη με το θαλασσινό νερό επεξεργασία. Όμως αφενός η πρόσβαση στους πόλους ή στους ορεινούς παγετώνες δεν είναι ιδιαίτερα εύκολη, αφετέρου με την παρατηρούμενη αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, παρατηρείται τήξη των πολικών πάγων, φαινόμενο άκρως επικίνδυνο για την διατήρηση της παγκόσμιας κλιματικής ισορροπίας και η όλη κατάσταση δεν προσφέρεται με τις παρούσες συνθήκες για περαιτέρω μείωση των αποθεμάτων πάγου με ανθρώπινες οικονομικές δραστηριότητες και περαιτέρω ανθρώπινες παρεμβάσεις σε αυτούς.

Στα τέλη του 20^{ου} αιώνα, η UNESCO υπολόγιζε πως η διακύμανση της ετήσιας διαθεσιμότητας των υδάτινων πόρων ανά κάτοικο και ανά γεωγραφική περιοχή της γης, κυμαίνεται σε ένα πολύ μεγάλο εύρος, το οποίο μπορεί να υπολογιστεί και να αποδοθεί αριθμητικά και το οποίο μπορεί να χαρακτηριστεί από το πλεόνασμα της διαθέσιμης ετήσιας ποσότητας νερού ανά κάτοικο, μέχρι σχεδόν την απόλυτη έλλειψη του. Ως επαρκής μέση ετήσια διαθέσιμη ποσότητα νερού ανά άτομο, για την κάλυψη του συνόλου των ανθρωπίνων αναγκών, αξιολογήθηκε πως είναι μια ποσότητα που κυμαίνεται ανάλογα το βιοτικό επίπεδο και την πολιτιστική και κοινωνική ομάδα που ανήκει το άτομο, μεταξύ των 5 - 10 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερού το χρόνο. Τυχόν διαθέσιμη ποσότητα νερού που είναι λιγότερη από τα 1000 κυβικά μέτρα νερού ετησίως κατά άτομο, αξιολογείται ως πλήρως ανεπαρκής για την ικανοποίηση των βασικών ανθρωπίνων αναγκών σε κατανάλωση γλυκού νερού. Η μεγαλύτερη διαθεσιμότητα νερού ανά κάτοικο, ανευρίσκονταν στην Βόρειο Αμερική και ιδιαίτερα στην Αλάσκα και στον Καναδά, καθώς και στην Ωκεανία και ανέρχονταν σε 170 - 180 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερού κατά άτομο ετήσια. Η ποσότητα αυτή προοδευτικά μειώνονταν σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές, αλλά σε κάθε περίπτωση η Βόρεια και Κεντρική Ευρώπη, το μεγαλύτερο τμήμα της Νότιου Αμερικής, η Κεντρική Αμερική, οι ΗΠΑ, η Κεντρική Αφρική, η Σιβηρία και η Άπω Ανατολή βρίσκονται σε όρια που υπερκαλύπτουν τον προσδιοριζόμενο μέσο όρο ή κυμαίνονταν εντός αυτού. Αντιθέτως στις πλέον πυκνοκατοικημένες περιοχές της Νότιο-Ανατολικής Ασίας, της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής, υπολογίζονταν πως ο μέσος όρος νερού, υπολείπονταν του ανεκτού διαθέσιμου μέσου όρου και ετησίως κυμαίνονταν περίπου από 1,2 έως 5 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερού κατά άτομο. Σε επιμέρους περιοχές όμως, όπως είναι η Αραβική Χερσόνησος, η έκταση της Αφρικανικής ηπείρου που εκτείνεται από την Σαχάρα έρημο μέχρι την Μεσόγειο Θάλασσα, ή ένα σημαντικό τμήμα της Ανατολικής Αφρικής, η διαθέσιμη ετήσια ποσότητα νερού κατά άτομο υπολογίζεται πως είναι μόνο 0,2 - 0,3 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερού, ποσότητα που χαρακτηρίζεται ως εξαιρετικά ανεπαρκής για την ανθρώπινη επιβίωση.

Σύμφωνα με διαθέσιμα στοιχεία της UNICEF στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, 600 εκατομμύρια άνθρωποι υπέφεραν από έλλειψη νερού (116). Επιπλέον, 1,1 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό, ενώ 2,9 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε συστήματα αποχέτευσης που να διασφαλίζουν στοιχειώδεις όρους υγιεινής (117). Για τους λόγους αυτούς, ασθένειες σχετιζόμενες με τη χρήση ακατάλληλου για τον άνθρωπο νερό, ευθύνονται για το θάνατο περίπου 4 εκατομμυρίων παιδιών ετησίως στον κόσμο (118). Εξίσου σημαντική είναι και η διάσταση του κόπου και της ανθρώπινης προσπάθειας που καταβάλλεται για την πρόσβαση σε υδάτινους πόρους.

Σε αναφορά της το 2003 η UNESCO για την παγκόσμια υδατική ανάπτυξη εκτιμούσε ότι στην επόμενη εικοσαετία η ποσότητα του νερού που θα είναι διαθέσιμη στον κάθε άνθρωπο της γης κατά μέσο όρο θα μειωθεί κατά 30%. Επίσης η UNESCO εκτιμούσε ότι ήδη από το 2003 το 40% του πληθυσμού της γης υπέφερε από ανεπαρκή χρήση καθαρού πόσιμου νερού για κάλυψη των βιολογικών αναγκών του και των συνθηκών υγιεινής του (119). Η UNESCO υπολόγισε ότι κατά το τέλος της δεύτερης χιλιετίας 2,2 εκατομμύρια άνθρωποι πέθαναν μόνο κατά το 2000 στη γη από ασθένειες σχετιζόμενες με κατανάλωση ακατάλληλου ή μολυσμένου νερού ή από πλήρη ανεπάρκεια πρόσβασης σε υδάτινους πόρους και κυρίως δίψα και ξηρασία (120). Επίσης κατά το έτος 2004 αναφορά της βρετανικής Μη Κυβερνητικής Οργάνωσης WaterAid υπολόγιζε πως κάθε 15 δευτερόλεπτα το έτος εκείνο ένα παιδί πέθαινε στη γη από ασθένεια σχετιζόμενη από κατανάλωση κακής ποιότητας νερού ή από έλλειψη επαρκών συνθηκών υγιεινής και αποχέτευσης (121).

Η λειψυδρία ωθεί ιδιαίτερα στην Αφρικανική ύπαιθρο, μεγάλα τμήματα του πληθυσμού και κυρίως γυναίκες και παιδιά, να αναγκάζονται να διαθέτουν σχεδόν 40 εκατομμύρια ώρες το χρόνο, για να μεταφέρουν νερό από τα σημεία στα οποία υπάρχει, στους τόπους κατοικίας τους (122). Οι σχετικές προβλέψεις όσον αφορά το μέλλον είναι εξίσου ανησυχητικές με την υφιστάμενη σήμερα κατάσταση, καθώς τα δεδομένα δείχνουν να επιδεινώνονται αντί να βελτιώνονται. Εκτιμήσεις στα τέλη του 20^{ου} αιώνα, του Ismail Serageldin αντιπροέδρου της Παγκόσμιας Τράπεζας και προέδρου της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Νερό που έχει έδρα στη Μασσαλία, οδηγούσαν στο συμπέρασμα ότι ο αριθμός των ατόμων που στερείται την πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό, το 2025 θα ανέρχεται στα 2,3 δισεκατομμύρια ανθρώπους στον πλανήτη μας (123). Για το ίδιο έτος, δηλαδή για το 2025 οι εκτιμήσεις του Ο.Η.Ε. υπολογίζουν ότι ο αριθμός των ανθρώπων που θα αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα λειψυδρίας, θα ανέρχεται σε 3,75 δισεκατομμύρια άτομα (124). Επίσης πρόβλεψη του ανεξάρτητου Ινστιτούτου Tearfund που δημοσιεύτηκε στις 22 Μαρτίου 2001, πρόβλεπε ότι το 2025 τα δύο τρίτα της γης θα βρίσκονται αντιμέτωπα με την πλήρη εξάντληση των υδάτινων αποθεμάτων τους, ως αποτέλεσμα του υπερπληθυσμού της γης, της μόλυνσης του περιβάλλοντος και της ανόδου της θερμοκρασίας (125).

Για την αντιμετώπιση του παγκόσμιου ζητήματος της λειψυδρίας, της πρόσβασης σε καθαρό πόσιμο νερό και στη δημιουργία επαρκών συνθηκών υγιεινής και αποχέτευσης η Σύνοδος του G8, δηλαδή των 8 κρατών με τις ισχυρότερες οικονομίες στον πλανήτη, που πραγματοποιήθηκε το 2003 στο Ενίαν της Γαλλίας, αποφάσισε τη λήψη δραστικών μέτρων για τη μείωση στο μισό έως το έτος 2015 του αριθμού των ανθρώπων στη γη που βρίσκονται αντιμετώπι με αυτά τα προβλήματα (126). Ήδη στο 2008 υπολογίζονταν ότι ένα δισεκατομμύριο άτομα στη γη έπιναν σε τακτική βάση νερό που ήταν ακατάλληλο για πόση από τον άνθρωπο. Δεδομένου και του ραγδαίου ρυθμού αύξησης του πληθυσμού της γης ακόμα και αν αυτός ο δύσκολος να επιτευχθεί στόχος εντέλει γίνει κατορθωτός να υλοποιηθεί εκτιμάται και πάλι ότι το 2015 άνω του μισού δισεκατομμυρίου άνθρωποι δεν θα έχουν πρόσβαση σε κατάλληλο νερό για πόση και πάνω από ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι δεν θα έχουν πρόσβαση σε κατάλληλες συνθήκες υγιεινής και αποχέτευσης. Η φτωχή ποιότητα νερού και οι κακές συνθήκες υγιεινής και αποχέτευσης αποτελούν βασικές αιτίες θανάτου στον κόσμο. Υπολογίζεται πως περίπου 5 εκατομμύρια άτομα πεθαίνουν κάθε χρόνο στη γη από χρήση ακατάλληλου πόσιμου νερού (127). Περίπου πενήντα χώρες της γης στις οποίες κατοικούν το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού υποφέρουν από μέτριας ή υψηλής έντασης έλλειψη υδάτινων πόρων. Από αυτά τα πενήντα κράτη δέκα επτά καταναλώνουν ήδη περισσότερους υδάτινους πόρους από όσους ανανεώνουν δια μέσου του φυσικού υδρολογικού κύκλου της γης (128).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η έννοια της λειψυδρίας δεν θα πρέπει να ταυτίζεται με την πλήρη και απόλυτη έλλειψη νερού από έναν τόπο. Λειψυδρία δεν σημαίνει ότι υποχρεωτικά ένας τόπος δεν έχει νερό, ότι αναγκαστικά δηλαδή δεν υπάρχει νερό σε μια δεδομένη γεωγραφική περιοχή, αλλά ότι τα διαθέσιμα αποθέματα νερού δεν επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών. Το ζήτημα της λειψυδρίας μπορεί να αναλυθεί σε δύο διακριτές και ανεξάρτητες μεταξύ τους διαστάσεις. Η μία διάσταση αφορά την φυσική προσφορά που παραπέμπει στον υδρολογικό κύκλο και στις διάφορες μορφές εμφάνισης του νερού στη γη και η δεύτερη διάσταση αφορά τη ζήτηση για νερό και παραπέμπει σε οικονομικές, τεχνολογικές και κοινωνικές παραμέτρους του όλου προβλήματος του νερού (129). Η αποφυγή του κινδύνου της λειψυδρίας και η επάρκεια των υδατικών αποθεμάτων σχετίζονται με την επίτευξη ισορροπίας στο ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης του νερού (130).

Η παγκοσμιότητα του ζητήματος της λειψυδρίας καταδεικνύεται από την παγκόσμια εξάπλωση της και την συνειδητοποίηση των συνεπειών της σε όλα τα μήκη και τα πλάτη της γης και από το γεγονός ότι ακόμα και γεωγραφικές περιοχές που βρίσκονται σε σχετικά ευνοϊκά από γεωλογικής και κλιματολογικής πλευράς σημεία της υδρογείου που θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως ευνοημένες περιοχές από την φυσική τους θέση ως προς το θέμα της επάρκειας νερού, αντιμετωπίζουν πλέον και αυτές το ζήτημα της λειψυδρίας.

Η Ευρώπη λόγω της πλεονεκτικής γεωγραφικής της θέσης στο βόρειο ημισφαίριο της γης, αποτελούσε μια ήπειρο που παραδοσιακά θεωρείτο πως δεν αντιμετώπιζε ζήτημα ^{ού}επάρκειας νερού ή ξηρασίας και ιστορικά λίγες φορές είχαν καταγραφεί ανάλογα ζητήματα. Όμως τα δεδομένα στον 21^ο αιώνα επιβάλλουν διαφορετική προσέγγιση στην ευρωπαϊκή ήπειρο στο ζήτημα της επάρκειας των υδάτινων πόρων. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της λειψυδρίας και της ξηρασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, σε ανακοίνωση της προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 18.7.2007, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέφερε ότι η πρόσβαση σε επαρκείς ποσότητες νερού καλής ποιότητας, είναι θεμελιώδης συνιστώσα της καθημερινής ζωής κάθε ανθρώπου, όπως και των περισσότερων οικονομικών δραστηριοτήτων, που η έλλειψη του αρχίζει να γίνεται ιδιαίτερα αισθητό πρόβλημα και εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην ίδια ανακοίνωση της η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέφερε ότι την τελευταία τριακονταετία, ο αριθμός και η ένταση των κρουσμάτων ξηρασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση αυξήθηκε με ραγδαίους ρυθμούς. Ο αριθμός των περιοχών και των κατοίκων που επλήγησαν από ξηρασία αυξήθηκε κατά 20% περίπου μεταξύ του 1976 και του 2006.

Ενα ^{από}τα πλέον εκτεταμένα φαινόμενα ξηρασίας παρατηρήθηκε το 2003, στη διάρκεια της οποίας επλήγησαν περισσότεροι από 100 εκατομμύρια κάτοικοι, καθώς και το ένα τρίτο της επικράτειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το κόστος των ζημιών στην ευρωπαϊκή οικονομία ήταν τουλάχιστον 8,7 δισεκατομμύρια ευρώ. Το συνολικό κόστος των φαινομένων ξηρασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση εκτιμούσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ότι την τελευταία τριακονταετία ανέρχεται σε 100 δισεκατομμύρια ευρώ και μέχρι το 2007, τουλάχιστον το 11% του ευρωπαϊκού πληθυσμού και το 17% του ευρωπαϊκού εδάφους έχουν γνωρίσει κρούσματα λειψυδρίας. Συνεπώς η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατέληγε στο συμπέρασμα, πως οι πρόσφατες τάσεις στο περιβάλλον και στο κλίμα, υποδηλώνουν μια σημαντική επέκταση της λειψυδρίας σε ολόκληρη την Ευρώπη, για την οποία απαιτείται η λήψη πολιτικών και οικονομικών μέτρων διαχείρισης του προβλήματος.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η αυξανόμενη οικονομική ανάπτυξη και ευημερία έχει σαν συνέπεια η παγκόσμια κατανάλωση νερού να διπλασιάζεται κάθε είκοσι χρόνια. Ο ρυθμός αύξησης της κατανάλωσης νερού είναι υπερδιπλάσιος του ρυθμού αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού (131). Παρόλα αυτά υπάρχει ανισορροπία στην παγκόσμια κατανάλωση νερού που οφείλεται στο διαφορετικό επίπεδο κοινωνικών συνθηκών, στη διαφοροποίηση των δεδομένων της φύσης και της αντοχής των οικοσυστημάτων, αλλά και στο διαφορετικό επίπεδο ευημερίας των κοινωνιών. Το μέγεθος της αντίθεσης μπορεί να καταδειχθεί από το γεγονός ότι η ημερήσια κατανάλωση νερού ενός ατόμου σε μία αναπτυσσόμενη χώρα χωρίς πρόσβαση σε τρεχούμενο νερό είναι κατά μέσο όρο γύρω στα είκοσι (20) λίτρα, ενώ η ημερήσια κατανάλωση ενός ατόμου με πρόσβαση σε σταθερά υδροδοτούμενο νερό ανέρχεται τουλάχιστον σε διακόσια (200) λίτρα νερό (132).

Στην ποσότητα αυτή συνυπολογίζονται και οι διαρροές του δικτύου οι οποίες αποτελούν σταθερή παράμετρο σχεδόν σε κάθε ανάλογο δίκτυο στον κόσμο και μπορεί να ευθύνονται μέχρι και για το 50% της κατανάλωσης κατά άτομο. Εάν η παρούσα αυξητική τάση ζήτησης νερού συνεχιστεί η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι κατά το έτος 2025 η ζήτηση για νερό θα έχει αυξηθεί 56% περισσότερο σε σχέση με το 2003 (133). Η πρώτη ενέργεια προς ανταπόκριση στην αυξανόμενη ζήτηση για παροχή νερού υπήρξε παγκοσμίως η αύξηση της κατασκευής φραγμάτων και ο πολλαπλασιασμός της εκτροπής ποταμών. Ο αριθμός των μεγάλων φραγμάτων που έχουν κατασκευαστεί πολλαπλασιάστηκε εννέα (9) φορές μέσα στη διάρκεια του τελευταίου μισού του 20^{ου} αιώνα και συγκεκριμένα από 5.000 μεγάλα φράγματα που υπήρχαν στη γη το 1950 το 1999 ο αριθμός τους είχε ανέλθει στα 45.000 μεγάλα φράγματα (134).

Η μεγάλη αύξηση στην κατασκευή φραγμάτων υποδηλώνει την συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για κατανάλωση νερού και τις κρατικές προσπάθειες για την ανταπόκριση σε αυτήν την ανάγκη. Η διαφορά όμως στην κατανάλωση νερού κατά άτομο είναι ενδεικτική της διαφοράς οικονομικής ανάπτυξης και ευημερίας μιας κοινωνίας, καθώς όμως και των διαφορετικών κλιματολογικών και γεωγραφικών συνθηκών που επικρατούν σε διάφορα σημεία του πλανήτη. Σύμφωνα με στοιχεία του Αμερικανικού Μουσείου Φυσικής Ιστορίας οι Η.Π.Α. είναι η πρώτη χώρα στον κόσμο σε αναλογία κατανάλωσης νερού κατά άτομο. Συγκεκριμένα η μέση ημερήσια κατανάλωση κατά άτομο για ιδιωτική και δημόσια χρήση ανέρχεται στα 573 λίτρα νερού. Στη Μεγάλη Βρετανία η αντίστοιχη κατανάλωση κατά άτομο ανέρχεται στα 118 λίτρα νερού την ημέρα. Ενώ στην Αιθιοπία η αντίστοιχη κατανάλωση ανέρχεται στα 10 λίτρα νερού ημερησίως για οικιακή και δημόσια χρήση (135). Οι ανάγκες επιβίωσης του ανθρώπου επιβάλλουν κατά μέσο όρο την κατανάλωση 2,7 λίτρων νερού την ημέρα για την γυναίκα και 3,7 λίτρα νερού την ημέρα για τον άνδρα (136).

Σε παγκόσμιο επίπεδο υπολογίζονταν ότι το 2006, 5 δισεκατομμύρια κάτοικοι του πλανήτη είχαν επαρκή πρόσβαση σε αξιόλογη ποιότητας πόσιμο νερό, ενώ πάνω από 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι στερούνταν ανάλογης δυνατότητας. Συγκριτικά τα στοιχεία είναι πιο ανησυχητικά όσον αφορά τις δυνατότητες υδροδότησης και αποχέτευσης. Κατά το 2006, 3,8 δισεκατομμύρια άνθρωποι είχαν πρόσβαση τουλάχιστον σ' ένα ελάχιστο επίπεδο βασικών λειτουργιών υγιεινής και αποχέτευσης, ενώ πάνω από 2,4 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν είχαν ανάλογη δυνατότητα (137).

Σε σχετικό μήνυμά του στις 5 Μαρτίου 2008, ενόψει της Παγκόσμιας Ημέρας του Νερού, που έχει καθιερωθεί για την 22^η Μαρτίου κάθε έτους, ο Γενικός Γραμματέας του Ο.Η.Ε., Ban Ki Moon, τόνισε την ανάγκη ύπαρξης σημαντικής πολιτικής βούλησης για την επίτευξη των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας που τέθηκαν το 2000, τη σημασία της πρόσβασης σε ασφαλές πόσιμο νερό και επαρκείς εγκαταστάσεις υγιεινής, αλλά και τον κίνδυνο να μην επιτευχθούν οι τεθέντες στόχοι για το 2015, διότι ο ρυθμός της σχετικής προόδου δεν είναι ικανοποιητικός.

Ο Γενικός Γραμματέας του Ο.Η.Ε., πρόβλεψε ότι το 2015, 2,1 δισεκατομμύρια άνθρωποι θα εξακολουθούν να μην έχουν πρόσβαση σε βασικές υποδομές υγιεινής, με αποτέλεσμα οι Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας να απομακρύνονται προς το απώτερο μέλλον. Όσον αφορά την Υποσαχάρια Αφρική ο κίνδυνος είναι ακόμα μεγαλύτερος. Αν η διεθνής πρόοδος συνεχίζει να συντελείται με τους υφιστάμενους ρυθμούς, οι Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας όσον αφορά την Υποσαχάρια Αφρική, θα επιτευχθούν αντί για το 2015 κατά το έτος 2076 (138).

Ιδιαίτερο γνώρισμα του νερού είναι η συνεχής κινητικότητά του και η εναλλαγή των μορφών του. Ο κύκλος του νερού στη γη είναι από τις πιο βασικές λειτουργίες για τη διατήρηση της ισορροπίας της ζωής και της φύσης. Σαν μέρος του υδρολογικού κύκλου στη γη, οι άνεμοι μεταφέρουν νερό με τη μορφή υγρασίας πάνω από την ξηρά, το οποίο έχει εξατμιστεί από την επιφάνεια της γης και κυρίως από τις θάλασσες και η ποσότητα αυτή υπολογίζεται σε 36 teratonnes νερού ετήσια (139). Η ποσότητα αυτή προστίθεται στους 71 teratonnes νερού ετήσια που διαμέσου βροχοπτώσεων και χιονοπτώσεων πέφτουν στην ξηρά και συνολικά η όλη ποσότητα νερού που δέχεται η ξηρά της γης ανέρχεται σε 107 teratonnes νερού το χρόνο (140). Διαμέσου του υπολογισμού της ποσότητας νερού που συμμετέχει στον ετήσιο υδρολογικό κύκλο είναι δυνατό να υπολογιστεί και η διαθέσιμη ποσότητα νερού ετήσια στον πλανήτη.

Δηλαδή η οξύτητα του ανακλύπτοντος ζητήματος της παγκόσμιας λειψυδρίας και της πεπερασμένης διαθεσιμότητας των υδάτινων πόρων της γης μπορεί να αποδοθεί και αριθμητικά. Σύμφωνα με σχετικές εκτιμήσεις της UNESCO, ο ετήσιος υδρολογικός κύκλος του νερού στην γη, ποσοτικά μπορεί να υπολογιστεί ότι ανέρχεται περίπου σε 577.000 κυβικά χιλιόμετρα νερού. Από αυτή την ποσότητα, τα 502.800 κυβικά χιλιόμετρα εξατμίζονται κάθε χρόνο από την επιφάνεια των ωκεανών και τα υπόλοιπα 74.200 κυβικά χιλιόμετρα εξατμίζονται κάθε χρόνο από το εδαφικό ανάγλυφο της ξηράς της επιφάνειας του πλανήτη. Η ίδια ακριβώς ποσότητα νερού, δηλαδή 577.000 κυβικά χιλιόμετρα νερού, επιστρέφει κάθε χρόνο στην επιφάνεια της γης από την ατμόσφαιρα με διάφορες μορφές και κυρίως με την μορφή βροχοπτώσεων και χιονοπτώσεων.

Οι ωκεανοί λαμβάνουν ετήσια 458.000 κυβικά χιλιόμετρα νερού και η ξηρά λαμβάνει 119.000 κυβικά χιλιόμετρα νερού. Στο σημείο αυτό βρίσκεται το κρίσιμο αριθμητικό μέγεθος, καθώς προκύπτει μια αριθμητική διαφορά μεταξύ της ποσότητας του νερού που επιστρέφει στην ξηρά της επιφάνειας της γης και της ποσότητας του νερού που εξατμίζεται από την ξηρά της γης. Αυτή η διαφορά μεταξύ του νερού που επιστρέφει στην ξηρά της επιφάνειας της γης και του νερού που εξατμίζεται από την ξηρά της γης, δηλαδή $119.000 - 74.200 = 44.800$ κυβικά χιλιόμετρα, είναι η ποσότητα νερού που αποθηκεύεται πρώτιστα σε ποταμούς, λίμνες και υπόγειες υδατοδεξαμενές και διαμέσου κυρίως των ποταμών αλλά και των υπόγειων ρευμάτων του υπεδάφους μεταφέρεται προς την θάλασσα.

Ταυτόχρονα η ποσότητα αυτή των 44.800 κυβικών χιλιομέτρων ετήσια, είναι και η διαθέσιμη πηγή πόσιμου νερού για την κάλυψη ανθρώπινων αναγκών, αλλά και που χρησιμοποιεί και η φύση ως τρεχούμενο ή λιμναίο νερό της ξηράς, για τις δικές της ανάγκες. Συνεπώς από τα 577.000 κυβικά χιλιόμετρα νερού που είναι σύμφωνα με τους σχετικούς υπολογισμούς, η ποσότητα του νερού που περιλαμβάνεται στον υδρολογικό κύκλο της γης, η διαθέσιμη συνολική ποσότητα προς αξιοποίηση από τον άνθρωπο είναι μόνο 44.800 κυβικά χιλιόμετρα νερού, δηλαδή περίπου μόνο το 7,76% της συνολικής ποσότητας του υδρολογικού κύκλου του νερού στην γη.

Σχετική αναφορά της U.S. Geological Survey για μία εκτίμηση των μέσων ετήσιων φυσικών διακινήσεων του νερού της γης, δηλαδή των συνιστωσών του υδρολογικού κύκλου σε μέση ετήσια βάση, απεικονίζεται στον πίνακα που ακολουθεί (141):

Επιφάνεια Αναφοράς	Έκταση σε δισεκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα	Διακίνηση	Μέσος Ετήσιος Όγκος σε κυβικά χιλιόμετρα	Ποσοστό επί των κατακρημνισμάτων %
Σύνολο Επιφάνειας Γης	510,0	Κατακρημνίσματα = Εξατμοδιαπνοή	577.000	100,0
Ωκεανοί	361,1	Κατακρημνίσματα	458.000	100,0
		Εξάτμιση	505.000	110,3
Ξηρά	148,9	Κατακρημνίσματα	119.000	100,0
		Εξατμοδιαπνοή	72.000	60,5
		Συνολική Απορροή	47.000	39,5
		Επιφανειακή συνιστώσα απορροής	44.700	37,6
		Υπόγεια συνιστώσα απορροής	2.300	1,9

Αναφορικά με την γεωγραφική κατανομή των διαθέσιμων υδάτινων πόρων και την καταγραφή της ετήσιας παροχής ύδατος των ποταμών, μπορεί να θεωρηθεί σύμφωνα με την UNESCO ότι συγκριτικά από τα 44.800 – 44.700 κυβικά χιλιόμετρα νερού, που είναι και η διαθέσιμη ετήσια πηγή πόσιμου νερού για την κάλυψη ανθρώπινων αναγκών, η μεγαλύτερη ποσότητα υδάτινων πόρων βρίσκεται στην Ασία και στην Νότια Αμερική, με 13.500 και 12.000 κυβικά χιλιόμετρα νερού το χρόνο αντίστοιχα. Η ποσότητα αυτή νερού ανάλογα με τα κλιματολογικά δεδομένα κάθε χρονιάς δύναται να κυμαίνεται \pm 15-25% από το μέσο όρο. Οι υπολογισμοί αυτοί αποδίδουν το διαθέσιμο ετήσιο υδατικό δυναμικό των ηπείρων και δεν σημαίνουν και αντίστοιχη επάρκεια υδάτινων πόρων σε αυτές τις ηπείρους. Η διατιθέμενη ετήσια ποσότητα νερού ανά ήπειρο, θα πρέπει να συγκριθεί με τις απαιτούμενες προς κάλυψη φυσικές και ανθρώπινες ανάγκες, με το γεγονός της γεωγραφικής άνισης κατανομής της στα διάφορα σημεία των ηπείρων, από περιοχές με έρημους ή σχετική ξηρασία έως σε περιοχές υπερπλήρεις σε υδάτινους πόρους και επιπλέον βρίσκεται σε συνάφεια με τους ανθρώπινους πληθυσμούς ανά γεωγραφική περιοχή και το επίπεδο ανάπτυξης της οικονομικής δραστηριότητας της κάθε κοινωνίας που ζει σε κάθε ξεχωριστή γεωγραφική περιοχή.

Ο υδρολογικός κύκλος του νερού και ιδιαίτερα έτσι όπως εκφράζεται μέσα από την λειτουργία των ποταμών, των βροχοπτώσεων και των υπόγειων υδάτινων ρευμάτων, είναι πολύ σημαντικός γιατί συμβάλει τόσο στην ποσοτική ενδυνάμωση των διαθέσιμων υδάτων πόρων, όσο και γιατί συμβάλει καθοριστικά στην ποιοτική αναβάθμιση τους, καθώς ανανεώνει την σύνθεση τους. Όμως η διαδικασία της ανακύκλωσης του νερού που επιδρά θετικά στην ποιότητα των διαθέσιμων υδάτινων πόρων, είναι διαδικασία που έχει τους δικούς της φυσικούς ρυθμούς και δεν επιδέχεται παρεμβάσεις από τον άνθρωπο αλλά και ούτε μπορεί να καθοριστεί ο ρυθμός της ανάλογα με τις ανθρώπινες ανάγκες. Η UNESCO εκτιμά πως έχοντας ως δεδομένο ότι μόλις 44.800 κυβικά χιλιόμετρα είναι η ετήσια ποσότητα του νερού που ανακυκλώνεται κάθε χρόνο στην γη, απαιτούνται περίπου 2.500 χρόνια για να ανακυκλωθεί και συνεπώς να ανανεωθεί το συνολικό νερό των ωκεανών. Ανάλογα απαιτούνται 1.400 χρόνια αντίστοιχα για το νερό που βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια της γης, 9.700 χρόνια αντίστοιχα για το νερό των πάγων των πόλων της γης, 1.600 χρόνια αντίστοιχα για το νερό των παγετώνων των βουνών, 17 χρόνια αντίστοιχα για το νερό των λιμνών της γης, 1 χρόνος αντίστοιχα για την υγρασία του εδάφους και μόνο 8 ημέρες αντίστοιχα για την ανανέωση της ατμοσφαιρικής υγρασίας.

Από όλες τις μορφές στις οποίες ανευρίσκεται το γλυκό νερό στην φύση, το νερό των ποταμών είναι από κάθε πλευράς η σημαντικότερη μορφή γλυκού νερού και το προσφορότερο προς άμεση αξιοποίηση από τον άνθρωπο. Η σχετική σημασία του νερού των ποταμών, αξιολογείται ως το σπουδαιότερο κομμάτι του νερού του υδρολογικού κύκλου της γης και οι ποταμοί αποτελούν την καλύτερη πηγή πρόσβασης σε γλυκό νερό.

Όμως οι ποσότητες των υδάτων των ποταμών είναι ευμετάβλητες και επηρεάζονται από την άμεση αφαίρεση των υδάτων τους για άρδευση, οικιακή χρήση και ατομική κατανάλωση όσο και από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις στο περιβάλλον που επιδρούν αρνητικά στην τροφοδότηση τους με νερό, όπως η αποδάσωση, η μείωση των βροχοπτώσεων, οι μεταβολές στη διαχείριση της γης, η εντατική καλλιέργεια, η αστικοποίηση, η επέκταση των κατοικούμενων από τον άνθρωπο περιοχών και η αποξήρανση βάλτων και λιμνών.

Το νερό εκ του γεγονότος ότι δεν είναι ισόποσα κατανεμημένο στην επιφάνεια της γης αντίστοιχα δεν είναι ισόποσα κατανεμημένο και μεταξύ των κρατών της γης. Εννέα κράτη της γης, η Βραζιλία, η Ρωσία, η Κίνα, ο Καναδάς, η Ινδονησία, οι Η.Π.Α., η Ινδία, η Κολομβία, και η Δημοκρατία του Κονγκό κατέχουν το 60% των παγκόσμιων διαθέσιμων αποθεμάτων του γλυκού νερού (142). Από τα παραπάνω κράτη τα πέντε από αυτά και συγκεκριμένα, η Βραζιλία, η Ρωσία, ο Καναδάς, η Κίνα και η Ινδία, διαθέτουν εντός της γεωγραφικής έκτασης που καταλαμβάνουν, αθροιστικά πάνω από το 40% του διαθέσιμου γλυκού νερού της γης. Η Βραζιλία ιδιαίτερα βρίσκεται σε ξεχωριστή πλεονεκτική θέση, καθώς από το έδαφος της διέρχεται στην συντριπτική πλειοψηφία της διαδρομής του ο Αμαζόνιος, ο οποίος είναι ο μεγαλύτερος ποταμός της γης και διαθέτει από μόνος του το 16% του συνόλου των παγκόσμιων αποθεμάτων του γλυκού νερού. Ο Καναδάς διακρίνεται για την υπερεπάρκεια των υδάτινων πόρων του και διαθέτει τις περισσότερες εκτάσεις από λίμνες και εσωτερικά ύδατα από οποιαδήποτε άλλη χώρα στον κόσμο. Οι λίμνες, τα εσωτερικά ύδατα γλυκού νερού και οι ποταμοί καλύπτουν αθροιστικά το 7,6% του συνόλου της επικράτειας του Καναδά. Οι ΗΠΑ επίσης βρίσκονται σε πλεονεκτική θέση καθώς διασχίζονται από τον Μισισσιπή, ο οποίος είναι το μεγαλύτερο φυσικό αποστραγγιστικό σύστημα στην Βόρειο Αμερική και το τρίτο μεγαλύτερο στον κόσμο και έχει την έκτη μεγαλύτερη φυσική εκροή υδάτων στην γη. Η Ρωσία όμως αν και διαθέτει επάρκεια υδάτινων πόρων από επίπεδο ποσότητας, αντιμετωπίζει πρόβλημα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υδάτινων πόρων που διαθέτει. Όπως υπολογίζεται τα τρία τέταρτα του επιφανειακού νερού και το ένα τρίτο των υπόγειων υδάτων της Ρωσίας, είναι μολυσμένα και ακατάλληλα για πόση (143). Η Ινδία όπως και η Κίνα, διαθέτουν μεγάλες ποσότητες υδάτινων πόρων, όμως η κλιματική αλλαγή και υπερθέρμανση του πλανήτη, ενδέχεται να επηρεάσουν σε σημαντικό βαθμό τους υδάτινους πόρους τους, καθώς η πλειοψηφία των υδάτινων πόρων των δύο χωρών, προέρχεται από την ίδια κοινή πηγή, που είναι οι παγετώνες των Ιμαλαΐων στο οροπέδιο του Θιβέτ. Όμως οι παγετώνες των Ιμαλαΐων στο οροπέδιο του Θιβέτ, είναι από εκείνους που έχουν επηρεαστεί περισσότερο από την υπερθέρμανση του πλανήτη (144). Στα Ιμαλάια υπάρχει εκατό φορές περισσότερος πάγος από ότι υπάρχει στις Άλπεις και τα Ιμαλάια παρέχουν πάνω από τη μισή ποσότητα πόσιμου νερού, στο 40% του πληθυσμού του πλανήτη, μέσω επτά ασιατικών ποταμών που πηγάζουν από το ίδιο οροπέδιο (145).

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι ο Γάγγης, ο Βραχμαπούτρας και ο Ινδός ποταμός, που είναι οι σημαντικότεροι ποταμοί της Ινδίας και οι κυριότερες πηγές πόσιμου νερού της, πηγάζουν από τους παγετώνες των Ιμαλαΐων στο οροπέδιο του Θιβέτ. Αντίστοιχα ο ποταμός Σαλουίν, ο ποταμός Γιάνγκτσε, ο ποταμός Μεκόνγκ και ο Κίτρινος ποταμός που διασχίζουν την Κίνα και αποτελούν αντίστοιχα σημαντικές πηγές υδάτινων πόρων για την Κίνα, πηγάζουν και αυτοί από τους παγετώνες των Ιμαλαΐων στο οροπέδιο του Θιβέτ (146).

Αθροιστικά από πλευράς περιεχόμενων ποσοτήτων υδάτων, πέντε ποταμοί της γης, ο Αμαζόνιος, ο Γάγγης μαζί με τον Βραχμαπούτρα, ο Κονγκό, ο Γιάνγκτσε και ο Ορινόκο, διαθέτουν το 27% των υδάτινων πόρων της γης. Οι τέσσερις μεγαλύτεροι ποταμοί σε μήκος στη γη είναι ο Νείλος με συνολικό μήκος 6.672 χιλιόμετρα, ο Αμαζόνιος με συνολικό μήκος 6.437 χιλιόμετρα, ο Γιανγκ Τσε με συνολικό μήκος 6.300 χιλιόμετρα και ο Μισσισιπής με συνολικό μήκος 6.020 χιλιόμετρα. Σημειώνεται όμως ότι ο Αμαζόνιος αν και είναι περίπου 200 χιλιόμετρα μικρότερος από το Νείλο περιέχει ασύγκριτα περισσότερη ποσότητα υδάτων από αυτόν (147). Από πλευράς λιμνών οι τέσσερις μεγαλύτερες λίμνες της γης από πλευράς έκτασης, είναι η Κασπία Θάλασσα με έκταση 371.800 τετραγωνικά χιλιόμετρα και μέγιστο βάθος 1.025 μέτρα, η λίμνη Superior στα σύνορα μεταξύ Η.Π.Α. και Καναδά με έκταση 82.103 τετραγωνικά χιλιόμετρα και βάθος 406 μέτρα, η λίμνη Victoria μεταξύ Κένυας, Τανζανίας και Ουγκάντας με έκταση 69.484 τετραγωνικά χιλιόμετρα και βάθος 406 μέτρα και η λίμνη Huron με έκταση 59.570 τετραγωνικά χιλιόμετρα και βάθος 229 μέτρα στα σύνορα μεταξύ Η.Π.Α. και Καναδά (148). Από τους ωκεανούς ο Ατλαντικός δέχεται τα μισά νερά των ποταμών της γης και σε αυτόν εκβάλλουν οι 4 από τους 6 μεγαλύτερους ποταμούς του κόσμου, δηλαδή ο Αμαζόνιος, ο Κονγκό, ο Ορινόκο και ο Παράνα. Την μικρότερη ποσότητα ποτάμιων υδάτων δέχεται ο Αρκτικός ωκεανός, ο οποίος όμως είναι ο ωκεανός με τη μεγαλύτερη εξάρτηση από τα ποτάμια ύδατα. Η αιτία για αυτό ανάγεται στο γεγονός, ότι ενώ ο Αρκτικός αποτελεί μόνο το 1,2% των συνολικών υδάτων των ωκεανών, την ίδια στιγμή ο ίδιος δέχεται το 12,5% του όγκου των υδάτων που εκβάλλουν οι ποταμοί της γης.

7.4. Η σχέση των υδάτινων πόρων με την διεθνή μετανάστευση και την δημογραφική έκρηξη του πλανήτη

Η έλλειψη επαρκών υδάτινων πόρων αποτελεί ένα σύνθετο διεθνές ζήτημα με πολλά αίτια και πολλές διαστάσεις. Στις συνιστώσες που το προκαλούν ή σχετίζονται με το ζήτημα της ανεπάρκειας των υδάτινων πόρων, θα πρέπει επιπλέον να προστεθούν εκτός από την πεπερασμένη φυσική τους διαθεσιμότητα, η αναντιστοιχία τους με την ραγδαία αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού και η ταυτόχρονη τάση για συγκέντρωση των ανθρώπων σε αστικά κέντρα, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται σε έναν συγκεκριμένο γεωγραφικό τόπο, ιδιαίτερα μεγάλες ανθρώπινες ανάγκες για κατανάλωση ύδατος που πιέζουν υπέρμετρα τα τοπικά υδάτινα αποθέματα.

Η πολιτική διάσταση της έλλειψης υδάτινων πόρων ή της υποβάθμισης της ποιότητας τους, οξύνεται και από την εμπλοκή της έλλειψης υδάτινων πόρων με το ζήτημα της παγκόσμιας μετανάστευσης. Η ανεπάρκεια ύδατος και οι συνέπειες αυτού του φαινομένου, συμβάλουν στην ενδυνάμωση του μεταναστευτικού φαινομένου. Η ανεπάρκεια ύδατος επηρεάζει όλες τις παραμέτρους που βοηθούν στην ενδυνάμωση της μετανάστευσης και ωθούν τους πληθυσμούς να επιθυμούν να αναζητούν αλλού, καλύτερες ευκαιρίες διαβίωσης και να απομακρυνθούν από έναν τόπο που δεν μπορεί να τους προσφέρει στοιχειώδεις συνθήκες για αξιοπρεπή διαβίωση.

Πληθυσμοί που δεν μπορούν να επιβιώσουν στους τόπους γέννησης ή καταγωγής τους ή προκειμένου να ξεφύγουν από το φάσμα της φτώχειας, της εξαθλίωσης ή της υποαπασχόλησης και των οποίων τα βιοτικά προβλήματα θα οξύνονται από την έλλειψη υδάτινων πόρων και τις συνέπειες του, εγκαταλείπουν τους τόπους διαβίωσης τους και καταφεύγουν σε άλλους τόπους με περισσότερη επάρκεια υδάτινων πόρων, οι οποίοι προσφέρουν καλύτερες προοπτικές διαβίωσης. Παράλληλα, η αύξηση του επιπέδου της θάλασσας, σαν συνέπεια του φαινομένου της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη, αναμένεται να προκαλέσει επιπρόσθετες μετακινήσεις πληθυσμών και να προκαλέσει προβλήματα ασφαλούς διαβίωσης και προσφυγοποιήσεις ακόμα και σε πυκνοκατοικημένες παραθαλάσσιες περιοχές της Ευρασίας και της Μεσογείου θάλασσας, όπως είναι οι παράκτιες περιοχές της Αιγύπτου, της Πολωνίας και της Ινδοκίνας. Έτσι η ανεπάρκεια των υδάτινων πόρων αναμένεται να συμβάλει στην περαιτέρω ενδυνάμωση της διεθνούς μετανάστευσης και να ενισχύσει τα σύγχρονα φαινόμενα μεταναστευτικών ροών, από τις αναπτυσσόμενες χώρες που στην πλειοψηφία τους εντάσσονται στην κατηγορία κρατών με έλλειψη νερού, στις ανεπτυγμένες χώρες οι οποίες όμως στην πλειοψηφία τους, εντάσσονται επιπρόσθετα στην κατηγορία των κρατών που διαθέτουν προς το παρόν τουλάχιστον επάρκεια νερού.

Φυσικά κίνητρα όπως είναι οι κλιματολογικές μεταβολές ή φυσικές καταστροφές όπως είναι πλημμύρες, σεισμοί, εκρήξεις ηφαιστειών, ξηρασία ή η φυσική ανεπάρκεια στην οποία συγκαταλέγεται και η έλλειψη επαρκών υδάτινων πόρων, μιας γεωγραφικής περιοχής να μπορέσει να καλύψει επαρκώς τις ανάγκες των κατοίκων που διαβιούν σε αυτήν για επιβίωση και διατροφή, αποτελούν διαχρονικά κίνητρα προς τους ανθρώπους για την αναζήτηση καλύτερων συνθηκών ζωής και την εγκατάστασή τους σε γεωγραφικές περιοχές που προσφέρουν καλύτερες συνθήκες ασφάλειας και καλύτερες προοπτικές επιβίωσης και ευημερίας (149). Θα πρέπει να σημειωθεί πάντως ότι μέχρι και τα τέλη του 20^{ου} αιώνα, συγκριτικά οι μεταναστεύσεις πληθυσμών που προκλήθηκαν από φυσικά κίνητρα είναι πιο περιορισμένες από αυτές που προκλήθηκαν από οικονομικά κυρίως κίνητρα (150). Η ανεπάρκεια των υδάτινων πόρων και η πίεση που το στοιχείο αυτό ασκεί επί της ζωής των ανθρώπων, ενδεχομένως να αναδειχθεί σε παράγοντα που θα ωθήσει ίσως για πρώτη φορά ιστορικά, στην ανάδειξη των φυσικών αιτιών ως πρωτεύουσας αιτίας μετακίνησης του πληθυσμού από έναν γεωγραφικό τόπο σε έναν άλλο γεωγραφικό τόπο.

Το πρόβλημα της λειψυδρίας και τα αποτελέσματα της διαβίωσης πληθυσμών σε γεωγραφικές περιοχές που αντιμετωπίζουν την πλήρη εξάντληση των υδάτινων αποθεμάτων τους, σύμφωνα με εκτιμήσεις αναμένεται να συμβάλει στη δημιουργία ενός νέου φαινομένου κατηγορίας ανθρώπων και μετακινούμενων πληθυσμών, τους λεγόμενους «πρόσφυγες του νερού» (151). «Οι πρόσφυγες του νερού» αναμένεται να είναι οι νέοι-νομάδες του 21^{ου} αιώνα, που θα αναγκάζονται να εγκαταλείψουν τις περιοχές τους σε αναζήτηση πόσιμου νερού, προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες τους και να επιβιώσουν, δεδομένου ότι γύρω στο 2025 προβλέπεται ότι το 66% του παγκόσμιου πληθυσμού δεν θα έχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε κατάλληλο για τον άνθρωπο νερό (152).

Ιδιαίτερα οι αναπτυσσόμενες χώρες έχουν έναν αρνητικό συνδυασμό παραγόντων, όπως είναι ο υπερπληθυσμός, η μεγάλη αύξηση του ρυθμού των γεννήσεων, η μόλυνση του περιβάλλοντος, οι κακές συνθήκες υγιεινής που υποβαθμίζουν την ποιότητα του ήδη υπάρχοντος νερού, και η μεγάλη ανεπάρκεια στους υφιστάμενους διαθέσιμους υδάτινους πόρους. Η επιδείνωση των προβλημάτων αυτών με την πάροδο του χρόνου, αναμένεται να διαμορφώσει μια εκρηκτική μορφή στις επόμενες δεκαετίες, γεγονός που θα δυσκολέψει ακόμα περισσότερο την δυνατότητα των χωρών αυτών, να ανταποκριθούν ικανοποιητικά στις ανάγκες του πληθυσμού τους. Για τους λόγους αυτούς απαιτείται η ανάπτυξη νέων αποτελεσματικών μορφών διαχείρισης των παγκόσμιων υδάτινων πόρων, όπως επίσης απαιτείται η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών διύλισης, καθαρισμού, και απολύμανσης, καθώς και διεθνείς συμφωνίες για την ρύθμιση της παγκόσμιας διανομής των υδάτινων πόρων.

Ο Paul Kennedy εκτιμά ότι η ανθρωπότητα δεν έφτασε για πρώτη φορά ιστορικά στα τέλη του 20^{ου} αιώνα, αντιμέτωπη με θέματα που άπτονται της δημογραφικής έκρηξης, της στενότητας των φυσικών πόρων και της ευρείας μετακίνησης πληθυσμών, δεδομένου πως οι δημογραφικές και οικονομικές συνθήκες του τέλους του 18^{ου} αιώνα στην γη, αξιολογεί πως είναι ανάλογες με τις αντίστοιχες του τέλους του 20^{ου} αιώνα (153). Ο υπερπληθυσμός είναι αλληλένδετος με την πίεση επί των γήινων πόρων, την μετανάστευση και την κοινωνική αστάθεια και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει η σημερινή παγκόσμια κοινωνία, είναι ανάλογες με τις αντίστοιχες προκλήσεις του 18^{ου} αιώνα (154). Οι πραγματικές διαφορές μεταξύ των δύο ιστορικών παραδειγμάτων, δεν βρίσκονται στην φύση των παγκόσμιων προβλημάτων, αλλά στην σημερινή μεγαλύτερη ένταση τους σε σχέση με εκείνη του τέλους του 18^{ου} αιώνα (155). Ως παράδειγμα κατανόησης της διαφοράς του επιπέδου της έντασης των αντίστοιχων προβλημάτων, μπορεί να θεωρηθεί το γεγονός ότι ενώ τον 18^ο αιώνα ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνονταν κατά ένα τέταρτο του δισεκατομμυρίου κάθε 75 χρόνια, σήμερα μια παρόμοια αριθμητική αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού πραγματοποιείται κάθε 3 χρόνια (156).

Η μετακίνηση πληθυσμού και οι μεταναστεύσεις ανθρώπων και λαών, αποτελούν παλιό φαινόμενο πολιτικά και ιστορικά, το οποίο είναι καταγεγραμμένο από την αρχαιότητα. Αποτελούν ένα φαινόμενο συνδεδεμένο με την ιστορική πορεία της ανθρωπότητας (157). Μεμονωμένες ατομικές ή ομαδικές μετακινήσεις ολόκληρων ομάδων πληθυσμού, προκαλούμενες από ποικίλα αίτια, με στόχο την μόνιμη ή μακρόχρονη εγκατάσταση σε άλλη γεωγραφική περιοχή αποτελούν διαχρονικό φαινόμενο.

Στην ιστορική διαδρομή του ελληνικού έθνους για παράδειγμα, ο ελληνικός αποικισμός στον 6^ο και 7^ο αιώνα π.Χ, αποτελεί ένα από τα πρώτα και γνωστότερα ιστορικά ανάλογα φαινόμενα μετανάστευσης του ελληνικού έθνους, αλλά και από τα πρώτα γνωστά καταγεγραμμένα φαινόμενα στην ανθρώπινη ιστορία (158). Στην σύγχρονη εποχή, το χαρακτηριστικότερο ίσως γεγονός, δύναται να αξιολογηθεί πως είναι η μετανάστευση με διάφορα κίνητρα οικονομικά, κοινωνικά, θρησκευτικά ή πολιτικά αναλόγως την περίσταση, από την Ευρώπη προς την βόρειο Αμερική και κυρίως προς τις ΗΠΑ κατά τον 18^ο, 19^ο και τον 20^ο αιώνα. Το αποτέλεσμα αυτής της έντονης μεταναστευτικής ροής, αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα με σημαντικές διεθνείς πτυχές και συνέπειες.

Στο τέλος του 20^{ου} αιώνα και στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, η μετανάστευση προσέλαβε νέες διαστάσεις, με αποτέλεσμα να αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα της διεθνούς πολιτικής. Η δημογραφική πίεση που ασκούν οι χώρες του τρίτου κόσμου κυρίως προς τις χώρες της Δύσης, η υπογεννητικότητα που παρατηρείται στην Δύση και το αναλογικά μεγάλο ποσοστό νεανικού και ταυτόχρονα οικονομικά ανενεργού πληθυσμού που έχουν οι χώρες του τρίτου κόσμου, συμβάλει στην αύξηση της μετανάστευσης.

Η λήξη του ψυχρού πολέμου, άσκησε επίσης θετική επίδραση στην αύξηση του μεταναστευτικού φαινομένου. Το κύμα κοινωνικών και οικονομικών μεταβολών στα κράτη του πρώην ανατολικού συνασπισμού, σε συνδυασμό με την απελευθέρωση της επικοινωνίας μεταξύ Ανατολικής Ευρώπης και Δυτικής Ευρώπης, δημιούργησε τάση μετακίνησης ανθρώπων από την Ανατολική Ευρώπη, τον Καύκασο και την Κεντρική Ασία, κυρίως προς τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η διεύρυνση μετά τον ψυχρό πόλεμο του τεχνολογικού και οικονομικού επιπέδου μεταξύ βορρά – νότου και η ισχυρότερη οικονομική ανάπτυξη τμημάτων του γεωγραφικού βορρά του πλανήτη σε σύγκριση με τον υπόλοιπο πλανήτη, αύξησε την σχετική διαφορά με τον νότο, παρά την όποια οικονομική πρόοδο πραγματοποίησαν και οι χώρες του νότου. Το χάσμα του βιοτικού επιπέδου ανάμεσα στα πλούσια και στα φτωχά κράτη και οι αυξημένες δυνατότητες εκπλήρωσης των ανθρώπινων αναγκών στις χώρες της Δύσης, επέδρασαν θετικά στην αύξηση της παγκόσμιας μετανάστευσης.

Η μετανάστευση λαμβάνει διαστάσεις οικουμενικές που επηρεάζουν την παγκόσμια οικονομία, την παραγωγή, το διεθνές εμπόριο και δημιουργεί ζητήματα που άπτονται της εθνικής ταυτότητας, της πολιτιστικής παράδοσης και της γλωσσικής και θρησκευτικής ομοιογένειας στις χώρες υποδοχής των μεταναστών. Αν και τα μέσα πραγματοποίησης της μετανάστευσης και ο τόπος προορισμού των μεταναστών, μεταβάλλονται ακολουθώντας την εξέλιξη της ιστορίας και της τεχνολογίας, αυτό που παραμένει κοινό χαρακτηριστικό διαχρονικά, είναι το κίνητρο για την πραγματοποίηση της, ο επιδιωκόμενος στόχος αυτών που επιθυμούν να μετακινηθούν ή να μεταναστεύσουν και οι διεθνείς πολιτικές συνέπειες και οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις που προκαλούνται από την υλοποίηση της μετανάστευσης. Ιδιαίτερα στο πεδίο των διεθνών σχέσεων, η διεθνής μετανάστευση ανεξάρτητα από τα κίνητρα που την προκαλούν, έχει επιπτώσεις σημαντικές που επιδρούν στην διεθνή πολιτική και συνδέεται με αλλαγές στους διεθνείς συσχετισμούς ισχύος (159). Λόγω της επίδρασης που έχει στις κοινωνικές και οικονομικές δομές των χωρών υποδοχής και στην εθνική και πολιτιστική τους ταυτότητα, η διεθνής μετανάστευση σχετίζεται με αλλαγές στον προσδιορισμό του εθνικού συμφέροντος και στις προτεραιότητες της πολιτικής ασφάλειας των κρατών και κυρίως των ανεπτυγμένων χωρών που είναι οι χώρες υποδοχής των μεταναστών, οι οποίες ταυτόχρονα είναι και οι ισχυρότερες διεθνώς χώρες και μπορούν να επηρεάζουν την ισορροπία ισχύος του διεθνούς συστήματος.

Ιδιαίτερα σημαντική συνιστώσα των διεθνών σχέσεων, με πολλές πτυχές στην διεθνή πολιτική, αποτελεί και το ζήτημα του παρατηρούμενου ασυνήθιστα υψηλού ρυθμού αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού. Το φαινόμενο της ραγδαίας αύξησης του πληθυσμού της γης, που καταγράφεται τις τελευταίες δεκαετίες, με την αναπόφευκτη πίεση που ασκεί επί του φυσικού περιβάλλοντος και των πόρων της γης, συμβάλλει και αυτό στην όξυνση του ζητήματος των διαθέσιμων υδάτινων πόρων όπως και στην υποβάθμιση της ποιότητας του διαθέσιμου στην γη νερού.

Ο υπερπληθυσμός αποτελεί ένα γενικότερο διεθνές πρόβλημα που δεν άπτεται μόνο του ζητήματος της επάρκειας των υδάτινων πόρων και της κατανομής τους στον χώρο και στον χρόνο. Ο υπερπληθυσμός συνδέεται με την δημογραφική πίεση που ασκεί ο ανθρώπινος πληθυσμός και η ταχεία αύξηση του, στο φυσικό περιβάλλον και τις συνέπειες που έχει αυτό το γεγονός, στην ίδια ανθρώπινη κοινωνία, την οικονομία, την φύση και τις αντοχές του οικοσυστήματος του πλανήτη. Έχει σύνθετες διαστάσεις που επηρεάζουν πολλές πτυχές της διεθνούς πολιτικής και των διεθνών οικονομικών σχέσεων. Σχετίζεται με την επάρκεια και την κατανομή των φυσικών πόρων της γης, με την φτώχεια στις αναπτυσσόμενες χώρες, την διεθνή μετανάστευση, τις προοπτικές απασχόλησης στις αναπτυσσόμενες οικονομικά κοινωνίες του πλανήτη, τις δυνατότητες οικονομικής προόδου και ευημερίας, την προστασία του περιβάλλοντος, την μείωση των δασικών εκτάσεων, την υποβάθμιση των καλλιεργούμενων εδαφών, την εξαφάνιση ή μείωση της χλωρίδας και πανίδας και με ζητήματα κατανομής της ισχύος και ισορροπίας δυνάμεων στον πλανήτη.

Ιδιαίτερα ο υπερπληθυσμός επιβαρύνει αρνητικά την προσπάθεια οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης των κοινωνιών που αντιμετωπίζουν αυτό το πρόβλημα και οξύνει τα σχετικά τους προβλήματα. Είναι στοιχείο που δρα πολλαπλασιαστικά επί των συνεπειών των υφιστάμενων άλλων κοινωνικών και οικονομικών προβλημάτων. Εντείνει τις απαιτήσεις σε σχέση με τις υπάρχουσες δυνατότητες των κρατών αλλά και σε σχέση με τις δυνατότητες της φύσης και γενικότερα της γης, να θρέψει και να συντηρήσει με τα σημερινά δεδομένα, έναν ιστορικά πρωτόγνωρο μεγάλο αριθμό ανθρώπων. Προκαλεί δυσανάλογες συγκριτικά με τις υπάρχουσες δυνατότητες ανάγκες για την επιβίωση και την διατροφή του ανθρώπινου πληθυσμού της γης. Οι δυνατότητες της γης σε παροχή φυσικών αγαθών και φυσικών πόρων δεν είναι απεριόριστες και δεν μπορούν να διατίθενται από την φύση, σύμφωνα με τον ρυθμό που επιτάσσουν οι αυξανόμενες από τον υπερπληθυσμό ανάγκες της ανθρωπότητας. Ο υπερπληθυσμός μειώνει την διαθέσιμη ποσότητα νερού ανά άτομο. Επιπλέον επηρεάζει την δυνατότητα των υδροφόρων φορέων, να διατηρούν αλλά και να παρέχουν την ποιότητα του νερού στο μέγιστο δυνατό επίπεδο.

Ο υπερπληθυσμός εντείνει την ασκούμενη πίεση επί των υδάτινων πόρων της γης, δεδομένου ότι οι αυξανόμενες ανάγκες για ύδρευση, είτε δεν επαρκούν για να καλυφθούν από τους διαθέσιμους υδάτινους πόρους, είτε γίνεται υπέρμετρη εκμετάλλευση τους, με αποτέλεσμα να υπεραντλούνται οι διαθέσιμοι πόροι και να διακυβεύεται η διαθεσιμότητα τους στο μέλλον.

Η ποιοτική διάσταση του ζητήματος της επάρκειας των υδάτινων πόρων διεθνώς, είναι εξίσου σημαντική. Η υποβάθμιση ή η μόλυνση του διαθέσιμου νερού, είναι κοινό χαρακτηριστικό σε αρκετές χώρες της γης και κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Το πρόβλημα λαμβάνει πιο έντονες διαστάσεις σε χώρες που χαρακτηρίζονται από αγροτικές κοινωνίες και πολύ υψηλό επίπεδο δημογραφικής ανάπτυξης. Η διαθέσιμη ποσότητα υδάτινων πόρων, αφενός δεν επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών και στην αυξανόμενη ζήτηση και αφετέρου η ποιότητα του νερού, δεν επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση του νερού για οικονομική χρήση και για την πλήρη κάλυψη των υφιστάμενων αναγκών του πληθυσμού. Όλα αυτά τα δεδομένα, συμβάλουν στην δημιουργία όλων των σχετικών προϋποθέσεων, για την ανάδειξη του ζητήματος του υπερπληθυσμού σε υπολογίσιμη παράμετρο της διεθνούς πολιτικής κατά τις πρώτες δεκαετίες του 21^{ου} αιώνα.

Παράλληλα ο υπερπληθυσμός συντελεί στην ένταση της ανθρώπινης πίεσης επί του περιβάλλοντος. Συμβάλει στην ένταση της ανάγκης για την αξιοποίηση νέων εδαφών από τον άνθρωπο, με στόχο την άσκηση επί αυτών οικονομικών δραστηριοτήτων, αλλά και την ικανοποίηση στεγαστικών αναγκών. Η αύξηση του πληθυσμού επιτείνει την μείωση των ελεύθερων χώρων και ιδιαίτερα των δασικών εκτάσεων, των λιμνοθαλασσών, των βάλτων και των υδροβιότοπων. Η μείωση των δασών επιφέρει και την καταστροφή της άγριας ζωής, που διαβιούσε σε αυτά, με συνέπεια τον κίνδυνο της οριστικής εξαφάνισης ή της σημαντικής μείωσης της γήινης χλωρίδας και πανίδας. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου η καταστροφή των δασών για την εξυπηρέτηση της ανάγκης για την αποκομιδή ξυλείας για θέρμανση και δημιουργία νέων καλλιεργήσιμων εκτάσεων, συγκριτικά είναι επιτακτικότερη. Αυτό οδηγεί στην μείωση γεωγραφικών περιοχών που συντελούσαν συγκριτικά περισσότερο στην απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα και παράλληλα συμβάλει στην εντατικοποίηση της εκμετάλλευσης των υδάτινων πόρων, διαμέσου των νέων χρήσεων που συντελούνται στο έδαφος από την ανθρώπινη παρέμβαση. Υπολογίζεται πως ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης παρέμβασης σε βάρος της φύσης, την περίοδο 1990 – 2000 κάθε έτος εξαλείφονταν 17 εκατομμύρια εκτάρια δασικής έκτασης. Ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ, υπολογίζει ότι το 59% των εκτάσεων που καλύπτονταν από πρώην δάση στις αναπτυσσόμενες χώρες, και που κατά την χρονική περίοδο 1973 – 1988 είχαν χάσει τον δασικό τους χαρακτήρα, χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία νέων ανθρώπινων οικισμών καθώς και των αναγκαίων για την εξυπηρέτηση τους έργων υποδομής.

Η αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού ιστορικά από την αρχή της εμφάνισης του ανθρώπινου είδους στην γη, μέχρι την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης, χαρακτηρίστηκε από σταθερή ανοδική πορεία που δεν ξέφευγε από τις δυνατότητες της κοινωνίας και τις αντοχές της φύσης και ήταν σε αντιστοιχία με την φυσική δυνατότητα της γης να συντηρήσει όλους τους κατοίκους της. Ο υπερπληθυσμός και οι συνέπειες του άρχισαν να γίνονται αντιληπτές ιστορικά για πρώτη φορά, μετά την έλευση της εποχής της βιομηχανικής επανάστασης και τις ραγδαίες επιστημονικές και τεχνολογικές προόδους που πραγματοποιήθηκαν έκτοτε.

Στα τέλη του 18^{ου} αιώνα και στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, προβλήθηκαν οι πρώτοι προβληματισμοί για την πολιτική διάσταση του θέματος και την επίδραση του στην διεθνή πολιτική και στην οικονομία. Ο πιο έντονος προβληματισμός αναφορικά με τα δημογραφικά ζητήματα και την σχέση τους με τα ζητήματα επάρκειας φυσικών πόρων και τροφίμων του πλανήτη, εκφράστηκε στα τέλη του 18^{ου} αιώνα και στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, με το συγγραφικό έργο του Thomas Malthus (1766 – 1834), βρετανού καθηγητή της πολιτικής οικονομίας και της σύγχρονης ιστορίας στο Κολέγιο της Εταιρείας των Ανατολικών Ινδιών στο Haileybury. Όμως η ραγδαία ανάδειξη του θέματος του υπερπληθυσμού, σε μείζον ζήτημα της διεθνούς πολιτικής, πραγματοποιήθηκε μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα, το ζήτημα έλαβε παγκόσμια διάσταση, καθώς καταγράφηκε μια πρωτόγνωρη αύξηση του αριθμού των ανθρώπων στην γη.

Μετά την βιομηχανική επανάσταση και σε συνάρτηση με την ραγδαία επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο που καταγράφηκε σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης γνώσης και ιδιαίτερα στην ιατρική, την φαρμακευτική, την βιολογία και την χημεία, επιστημονικά πεδία που σχετίζονται ιδιαίτερα με την ανθρώπινη υγεία και την προστασία της, άρχισε μια ταχύτερη αύξηση του αριθμού των ανθρώπων στην γη. Ιδιαίτερα η ιατρική πρόοδος συνεισέφερε πολλαπλώς στην βελτίωση του προσδόκιμου ορίου ζωής του ανθρώπου και στην αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού. Η μείωση της βρεφικής θνησιμότητας, η εξάλειψη σχεδόν των ποσοστών μητρικής θνησιμότητας κατά την γέννηση του παιδιού και η κατακόρυφη αύξηση της ποιότητας των παρεχόμενων ιατρικών υπηρεσιών και της αποτελεσματικότητας των υφιστάμενων φαρμάκων και σύγχρονων ιατρικών μεθόδων, συντέλεσαν στην παρατηρούμενη πληθυσμιακή αύξηση.

Η ανθρωπότητα υπολογίζεται ότι χρειάστηκε τουλάχιστον 10.000 χρόνια ιστορικής διαδρομής για να φθάσει τον συμβολικό αριθμό του 1 δισεκατομμυρίου κατοίκων και το 1804 θεωρείται ως η χρονιά ορόσημο, όπου ο συνολικός αριθμός των κατοίκων στην γη έφτασε το 1 δισεκατομμύριο άτομα **(160)**. Έκτοτε η ανθρωπότητα συνέχισε να αυξάνει με ρυθμούς πρωτόγνωρους και ο αριθμός των ανθρώπων στην γη, εξαπλασιάστηκε μέσα στους επόμενους 2 αιώνες.

Σύμφωνα με στατιστικούς υπολογισμούς του ΟΗΕ, ταυτόχρονα σχεδόν με το τέλος του 20^{ου} αιώνα και προς τα τέλη του 1999, με πιθανότερη στατιστικά ημερομηνία την 12 Οκτωβρίου 1999, ο πληθυσμός της γης ξεπέρασε τα 6 δισεκατομμύρια κατοίκους **(161)**. Στα μέσα του 21^{ου} αιώνα, υπολογίζεται πως ο πληθυσμός της γης, θα έχει σταθεροποιηθεί περίπου γύρω από τον αριθμό των 10 δισεκατομμυρίων κατοίκων **(162)**.

Εκτίμηση του Ο.Η.Ε. που διατυπώθηκε στις 24 Φεβρουαρίου του 2005 σχετικά με την εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού ανέφερε ότι τον Ιούλιο του 2005 ο πληθυσμός της γης θα έφτανε τα 6,5 δισεκατομμύρια άτομα και θα ξεπερνούσε τα 7 δισεκατομμύρια άτομα το 2013 **(163)**. Μεταξύ του 1999 και του 2005 δηλαδή μέσα σε χρονικό διάστημα έξι ετών, ο πληθυσμός της γης αυξήθηκε κατά 500 εκατομμύρια κατοίκους. Παρά το γεγονός ότι αναμένεται πως στο μέλλον ο ρυθμός αύξησης της γονιμότητας θα μειωθεί, στα μέσα του 21^{ου} αιώνα ο πληθυσμός της γης εκτιμάται πως θα αγγίζει τα 9,1 δισεκατομμύρια άτομα. Σχεδόν όλη η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Ο.Η.Ε., αναμένεται να πραγματοποιηθεί στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες της γης, καθώς ο πληθυσμός των αναπτυσσόμενων κρατών της γης από 5,3 δισεκατομμύρια κατοίκους που ήταν το 2005 εκτιμάται ότι θα ανέρχεται στα 7,8 δισεκατομμύρια άτομα κατά το έτος 2050 **(164)**. Αντιθέτως, οι αναπτυγμένες χώρες, οι οποίες επιπρόσθετα έχουν περισσότερες δυνατότητες διατροφής του πληθυσμού τους, αναμένεται ότι κατά το 2050 ο πληθυσμός τους περίπου να κυμαίνεται στο 1,2 δισεκατομμύρια άτομα, δηλαδή σχεδόν στα ίδια επίπεδα με το 2005. Σε δώδεκα αναπτυσσόμενες χώρες της γης- στο Αφγανιστάν, στην Μπουργκίνα Φάσο, στο Μπουρούντι, το Τσαντ, το Κονγκό, στο Κονγκό DRC, στο Ανατολικό Τιμόρ, στη Γουϊνέα Μπισσάου, στη Λιβερία, στο Μάλι, στο Νίγηρα και στην Ουγκάντα- ο πληθυσμός μεταξύ του 2005 και του 2050 σύμφωνα με την ίδια εκτίμηση του Ο.Η.Ε. αναμένεται τουλάχιστον να τριπλασιαστεί **(165)**. Κατά το ίδιο χρονικό διάστημα οκτώ κράτη της γης- η Ινδία, το Πακιστάν, η Νιγηρία, το Κονγκό DRC, το Μπαγκλαντές, η Ουγκάντα, οι Η.Π.Α., η Αιθιοπία και η Κίνα- αναμένεται να συνεισφέρουν κατά το ήμισυ στην προβλεπόμενη παγκόσμια πληθυσμιακή αύξηση **(166)**.

Σε ορισμένες από τις χώρες κυρίως της Αφρικής και της Ασίας, ο υπερπληθυσμός συνιστά σημαντικό πολιτικό πρόβλημα, πρώτης προτεραιότητας, που επιδρά καθοριστικά στα οικονομικά, κοινωνικά και οικολογικά δεδομένα των χωρών αυτών. Ο συγκριτικά δυσανάλογα μεγάλος αριθμός πληθυσμού, δημιουργεί ανάγκες που δεν μπορούν να ξεπεραστούν με τα διαθέσιμα μέσα από τις χώρες αυτές, τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους ή το επίπεδο οικονομικής τους ανάπτυξης.

Στις αρχές του 21^{ου} αιώνα υπολογίζονταν πως στις χώρες του τρίτου κόσμου, σαν αποτέλεσμα του υπερπληθυσμού και της αναντιστοιχίας των δυνατοτήτων αυτών των κρατών με τις ανάγκες των κοινωνιών τους, περίπου 800 εκατομμύρια άτομα, ζούσαν σε συνθήκες πλήρους φτώχειας, συμπεριλαμβανομένης και της δυνατότητας αξιοπρεπούς στέγης και πρόσβασης σε καθαρό πόσιμο νερό.

Επιπρόσθετα υπολογίζονταν πως στην έναρξη της τρίτης χιλιετηρίδας, περίπου 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι στα αναπτυσσόμενα κράτη, αναγκάζονται να διαβιούν σε συνθήκες που τείνουν να προσεγγίσουν το θεωρούμενο ως ελάχιστο όριο φτώχειας για αυτές τις χώρες.

Στατιστικά δηλαδή υπολογίζονταν πως από τα συνολικά 4,8 δισεκατομμύρια κατοίκων των αναπτυσσόμενων χωρών, σχεδόν τα τρία πέμπτα του πληθυσμού τους, διαβιεί σε συνθήκες φτώχειας ή κοντά στα ελάχιστα όρια αξιοπρεπούς διαβίωσης. Από αυτούς επιπλέον περίπου το ένα τρίτο δεν είχε την δυνατότητα πρόσβασης σε κατάλληλο για τον άνθρωπο πόσιμο νερό. Όσον αφορά την πρόσβαση σε νερό, στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, ορισμένες εκτιμήσεις οδηγούσαν στο συμπέρασμα ότι περίπου 1,7 δισεκατομμύρια άνθρωποι, κατοικούσαν σε γεωγραφικές περιοχές όπου υπήρχε περιορισμένη ή πρακτικά αμελητέα δυνατότητα πρόσβασης σε πόσιμο νερό. Η διεθνής κατάσταση στο θέμα αυτό είναι ιδιαίτερα ανησυχητική, καθώς ένα στα τέσσερα άτομα στην γη δεν έχει πρόσβαση σε ικανοποιητική ποσότητα νερού και ένα στα δύο άτομα στην γη, δεν έχει πρόσβαση σε ασφαλή για την υγεία του ποιότητα νερού (167). Παράλληλα πολλά εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν ετήσια παγκοσμίως, εξαιτίας ασθενειών που μεταδίδονται από την χρήση μολυσμένων ή ακατάλληλων νερών (168). Το 2025 και αν συνεχιστεί με τον υφιστάμενο ρυθμό η δημογραφική αύξηση της ανθρωπότητας, περίπου 5,4 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν θα διαθέτουν πρόσβαση σε ποσότητα γλυκού νερού που να κρίνεται ως ικανοποιητική για τις ανθρώπινες ανάγκες. Εξ' αυτών η μεγάλη πλειοψηφία θα είναι κάτοικοι αναπτυσσόμενων κρατών.

Έτσι ως αποτέλεσμα του υπερπληθυσμού της γης, η UNESCO εκτιμάει ότι η διαθέσιμη παγκόσμια ποσότητα νερού ανά άτομο σε ένα χρονικό διάστημα 25 ετών σχεδόν υποδιπλασιάστηκε και μειώθηκε από 12,9 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερό το χρόνο που ήταν το 1970, σε 7,6 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερό το χρόνο το 1994. Γεωγραφικά το πρόβλημα εστιάζεται και παράλληλα παρατηρούνται οι σημαντικότερες συνέπειες αυτού του φαινομένου, κυρίως στις αναπτυσσόμενες περιοχές του πλανήτη, όπου παρατηρείται η μεγαλύτερη δημογραφική έκρηξη, αλλά παράλληλα εκεί παρατηρούνται και τα περισσότερα σημεία φτώχειας και οικονομικής υστέρησης στην γη.

Η πλέον έντονη μείωση της διαθέσιμης ποσότητας νερού ανά άτομο κατά την χρονική περίοδο 1970 -1994 παρατηρήθηκε στην Αφρική, όπου αφενός εμφανίζει σημαντική δημογραφική έκρηξη, αφετέρου όμως η διαθέσιμη ποσότητα νερού ανά κάτοικο μειώθηκε κατά 2,8 φορές.

Κατά σειρά μετά παρατηρήθηκε στην Ασία, όπου η διαθέσιμη ποσότητα νερού ανά άτομο μειώθηκε κατά 2 φορές και ακολουθεί η Νότιος Αμερική όπου η διαθέσιμη ποσότητα νερού ανά άτομο μειώθηκε κατά 1,7 φορές. Αντιθέτως σε άλλες περιοχές του πλανήτη, η μείωση της διαθέσιμης ποσότητας νερού ανά άτομο ήταν συγκριτικά λιγότερη. Στην Ευρώπη για παράδειγμα, κατά την ίδια χρονική περίοδο 1970 -1994, η διαθέσιμη ποσότητα νερού ανά άτομο κατά μέσο όρο μειώθηκε μόλις κατά 16%. Στην Αφρική επομένως παρατηρείται συγκριτικά η οξύτερη καταγραφή του φαινομένου της σύνδεσης του υπερπληθυσμού με τους φυσικούς πόρους της γης όπως και με την παρατηρούμενη ανεπάρκεια τόσο τροφίμων όσο και υδάτινων πόρων. Στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, η Αφρική ήταν η φτωχότερη οικονομικά και ταυτόχρονα η ταχύτερα αυξανόμενα δημογραφικά ήπειρος στη γη. Στα τέλη του 20^{ου} αιώνα στην Αφρική κατοικούσαν περίπου 650 εκατομμύρια άτομα (169).

Ένα τέταρτο του αιώνα αργότερα, ο αριθμός αυτός αναμένεται να έχει υπερδιπλασιαστεί, φτάνοντας σύμφωνα με σχετικές εκτιμήσεις κατά το 2025, το 1,58 δισεκατομμύρια ανθρώπους (170). Παρατηρείται δηλαδή μία μεγάλη αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού και κατά συνέπεια μία αντίστοιχα ανάλογη αύξηση των ανθρώπινων αναγκών σ' αυτήν την ήπειρο, χωρίς όμως και αυτό είναι το καθοριστικό στοιχείο σε αυτό το ζήτημα, η αύξηση αυτή του πληθυσμού να συνδυάζεται με τις αντίστοιχες αυξήσεις σε πόρους. Ως αποτέλεσμα κυρίως της διάδοσης δυτικών ιατρικών μεθόδων και φαρμάκων, μειώνονται τα ποσοστά θνησιμότητας και αυξάνονται οι γεννήσεις. Αυτό συμβαίνει όμως σε κοινωνίες οι οποίες δεν διαθέτουν την αντίστοιχη με τη Δύση τεχνογνωσία ώστε να μπορούν να αναπτυχθούν στον απαιτούμενο από τις ανάγκες τους βαθμό οικονομικά. Οι κοινωνίες αυτές δεν δύνανται να αυξάνουν με ρυθμό αντίστοιχο με την αύξηση του πληθυσμού τους και την παραγωγικότητά τους, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στις κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν. Η δημογραφική έκρηξη ιδιαίτερα στην Αφρική δεν συνοδεύεται με ανάλογη οικονομική μεγέθυνση ή αυξήσεις σε πόρους, αλλά αντίθετα αυτό που χαρακτηρίζει την Αφρική είναι ότι συνοδεύεται από την συρρίκνωση των πόρων (171).

Ορισμένες αφρικανικές χώρες για παράδειγμα, βιώνουν εκπληκτικούς ρυθμούς πληθυσμιακής ανάπτυξης, όπου όμως είναι αμφίβολο εάν έχουν τα μέσα και τις δυνατότητες να θρέψουν τον αυξανόμενο πληθυσμό τους. Εάν συνεχίζονται να αυξάνονται με τους υφιστάμενους σημερινούς δημογραφικούς ρυθμούς, ορισμένες Αφρικανικές χώρες ενδεχομένως γύρω στο 2025, σε σύγκριση με τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, ενδέχεται ακόμα και να έχουν τριπλασιάσει τον πληθυσμό τους.

Από το 2000 έως το 2025, ο πληθυσμός της Νιγηρίας αναμένεται να αυξηθεί ενδεχομένως από τα 113 σε 301 εκατομμύρια κατοίκους, της Κένυας αναμένεται να αυξηθεί από τα 25 στα 77 εκατομμύρια κατοίκους και της Τανζανίας αναμένεται να αυξηθεί από τα 27 στα 84 εκατομμύρια κατοίκους (172).

Στην Ασία επίσης παρατηρούνται αντίστοιχα φαινόμενα, όπου αν και στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, οι οικονομικοί δείκτες είναι σαφώς καλύτεροι συγκριτικά με την Αφρική και οι οικονομικές προσδοκίες είναι αυξημένες, η παρατηρούμενη δημογραφική έκρηξη μπορεί να θέσει εμπόδια στην περαιτέρω οικονομική ανάπτυξη και των ασιατικών χωρών. Η Ινδία για παράδειγμα που διατηρεί μια από τις συγκριτικά μεγαλύτερες οικονομίες της Ασίας, μετά το 2025 ενδεχομένως μπορεί να διαθέτει πληθυσμό που να ξεπερνά το 1,5 δισεκατομμύρια κατοίκους. Η Κίνα ενδέχεται να έχει και αυτή 1,5 δισεκατομμύρια κατοίκους κατά την τρίτη δεκαετία του 21^{ου} αιώνα, ενώ την ίδια χρονική περίοδο το Πακιστάν αναμένεται να έχει φτάσει τα 267 εκατομμύρια κατοίκους, η Ινδονησία να έχει πληθυσμό που ξεπερνά τα 263 εκατομμύρια κατοίκους και το Ιράν τα 122 εκατομμύρια κατοίκους (173).

Η πρόκληση της διαβίωσης τόσων πολλών ανθρώπων, παράγει προβληματισμούς αναφορικά με τα φυσικά όρια του πλανήτη και τα όρια της επιστήμης και της τεχνολογίας στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκαλούνται από τον υπερπληθυσμό. Ο υπερπληθυσμός συνδέεται με προβληματισμούς σχετικά με την διαθεσιμότητα και φυσική επάρκεια των φυσικών αγαθών στην γη όπως είναι το νερό, ο αέρας και ο ελεύθερος χώρος και την δυνατότητα της γης να στηρίξει την επιβίωση τόσων ανθρώπων και για πόσο χρονικό διάστημα θα είναι αυτό εφικτό.

Ταυτόχρονα παρά τα σημαντικά επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα των τελευταίων δεκαετιών, που συμβάλλουν στον πολλαπλασιασμό της παραγωγής τροφίμων, ο υπερπληθυσμός σχετίζεται και με την ανεπάρκεια τροφίμων στην γη και με τα παρατηρούμενα φαινόμενα κοινωνικής εξαθλίωσης, φτώχειας και υποσιτισμού. Τις τελευταίες δεκαετίες ο ρυθμός αύξησης των ανθρώπων στην γη, ήταν μεγαλύτερος από τον ρυθμό αύξησης των τροφίμων. Έτσι η αυξημένη παραγωγή τροφίμων, ακόμα και αν υπήρχε ορθολογικός σχεδιασμός στην διανομή των τροφίμων στις κοινωνίες που υποφέρουν από πείνα, δεν επαρκούσε για να καλύψει την δημιουργούμενη ζήτηση.

Ως παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί, ότι η παγκόσμια παραγωγή τροφίμων την χρονική περίοδο 1981 – 1991, δεκαετία που χαρακτηρίστηκε από την διάδοση του υποσιτισμού και της πείνας στην Αφρική και την Ασία, αυξήθηκε ετήσια με ρυθμό που έφτανε το 2,2%. Την ίδια χρονική περίοδο και ιδιαίτερα στον τρίτο κόσμο όπου εντοπίζεται και η κύρια βάση του σχετικού προβλήματος, ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού των κρατών του τρίτου κόσμου, ανέρχονταν στο 3,3% για κάθε έτος, δηλαδή υπερέβαινε τον ετήσιο παγκόσμιο μέσο όρο της ετήσιας αύξησης παραγωγής τροφίμων (174).

Ακόμα και αν σαν αποτέλεσμα της οικονομικής ανάπτυξης αυξάνει ο διαθέσιμος στις ανθρώπινες κοινωνίες πλούτος και υπάρχει μεγαλύτερη οικονομική δυνατότητα διαθέσιμη για κάθε άνθρωπο, το γεγονός ότι η επιφάνεια του πλανήτη είναι δεδομένη και τα φυσικά αγαθά που δύναται να παρέχει η γη είναι πεπερασμένα, όπως και οι φυσικοί πόροι της γης, δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι δυνατόν να συνεχίσει με τους υφιστάμενους τις τελευταίες δεκαετίες ρυθμούς, η αύξηση του αριθμού των ανθρώπων πάνω στην γη. Ο προβληματισμός ως προς τον υπερπληθυσμό και τις συνέπειες του, εκφράστηκε και με την προσπάθεια για αναζήτηση αν τυχόν υπάρχει, με επιστημονικά κριτήρια μιας χρυσής τομής που θα λαμβάνει υπόψη της όλα τα δεδομένα. Η χρυσή αυτή τομή, θα πρέπει να μπορεί να αναπροσαρμόζεται όποτε απαιτείται. Θα πρέπει να είναι ένα δυναμικό μέγεθος που θα δύναται να προσαρμόζεται στις μεταβολές των δεικτών που το επηρεάζουν, κυρίως στην περίπτωση των μεταβολών στις παραμέτρους που προσδιορίζονται από την οικονομική ανάπτυξη και την πρόοδο της επιστήμης και της τεχνολογίας.

Ειδικότερα αυτή η χρυσή τομή, θα πρέπει να μπορεί να συνδυάζει την με αυξανόμενους ρυθμούς αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού, τις νέες δυνατότητες που προσφέρουν στην διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος και των πόρων της γης η επιστήμη και η τεχνολογία και οι περιορισμοί που τίθενται από τις ίδιες τις ανθρώπινες ανάγκες για ελάχιστα αξιοπρεπή αποδεκτά όρια ανθρώπινης διαβίωσης όπως επάρκεια πόσιμου νερού, καθαρού αέρα, τροφίμων, κατοικίας, φαρμάκων αλλά και ελεύθερου χώρου στην φύση, καθώς και τα όρια που υπάρχουν από τις φυσικές λειτουργίες του πλανήτη, τους νόμους λειτουργίας της φύσης και τους φυσικούς ρυθμούς ανανέωσης των φυσικών αγαθών και των φυσικών πόρων της γης.

Όπως εκτιμά ο Paul Kennedy η μεγαλύτερη πρόκληση της ανθρωπότητας στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, είναι να ανακαλύψει τις κατάλληλες μεθόδους και τις διαδικασίες που θα επιτρέψουν η «δύναμη της τεχνολογίας» να αξιοποιηθεί για να καλύψει τις απαιτήσεις που δημιουργεί η «δύναμη του πληθυσμού» (175). Δηλαδή το ζητούμενο από την διεθνή κοινότητα, είναι πως θα ανεβρεθούν οι τρόποι και οι κατάλληλες λύσεις που θα επιτρέψουν αποτελεσματικά να απαλλαγούν τα φτωχότερα τρία τέταρτα της ανθρωπότητας από την μαλθουσιανή παγίδα του υποσιτισμού, του λιμού, της εξάντλησης των φυσικών πόρων της γης, της αναγκαστικής μετανάστευσης και των ενόπλων συγκρούσεων (176).

Οι εξελίξεις αυτές ενέχουν τον κίνδυνο να θέσουν σε έμμεσο κίνδυνο και το υπόλοιπο ένα τέταρτο της ανθρωπότητας, το τμήμα δηλαδή της ανθρωπότητας που δεν αντιμετωπίζει το απειλητικό φάσμα αυτών των προβλημάτων με άμεσο τρόπο. Η γεωγραφική διαφορά όμως μεταξύ των περιοχών που υφίστανται την έντονη δημογραφική πίεση σήμερα, από τις περιοχές που διαθέτουν τους τεχνολογικούς πόρους και την επιστημονική γνώση, περιτλέκει την διαμορφούμενη κατάσταση και καθιστά οξύτερο το πρόβλημα ως προς τους τρόπους ικανοποιητικής αντιμετώπισης του.

Σε σύγκριση με την υφιστάμενη σήμερα διεθνή πραγματικότητα και σε σχέση με την Βρετανία του τέλους του 18^{ου} αιώνα, προκύπτει ότι τότε τα εν λόγω προβλήματα, προέκυψαν αφενός σε μικρότερη ένταση αριθμητικά και αφετέρου τόσο η δημογραφική έκρηξη όσο και η τεχνολογική έκρηξη πραγματοποιήθηκαν στον ίδιο γεωγραφικό τόπο και στα πλαίσια της ίδιας κοινωνίας. Το γεγονός αυτό είχε θετική επίδραση και συνέδραμε στην επιτυχημένη αντιμετώπιση του ζητήματος στα τέλη του 18^{ου} αιώνα, καθώς τα δύο ανωτέρω δεδομένα, παρατηρήθηκε πως αλληλεπενέργησαν τελικά μεταξύ τους κατά ευεργετικό τρόπο, δεδομένου ότι η πρόκληση για αλλαγή που έθετε η μία από τις δύο δυνάμεις, απαντήθηκε αποτελεσματικά από την άλλη μεγάλη δύναμη (177). Η παρατήρηση αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα πως οι αυξημένες απαιτήσεις στην Βρετανία του τέλους του 18^{ου} αιώνα, αντιμετωπίστηκαν με αυξημένη προσφορά. Το γεγονός αυτό σημαίνει πως ένας ταχύτατα αυξανόμενος πληθυσμός δεν οδηγείται απαραίτητα σε χαμηλότερο κατά κεφαλή βιοτικό επίπεδο, αν η παραγωγικότητα του, μεγαλώνει με τον ίδιο ή μεγαλύτερο ρυθμό (178).

Όμως τα δεδομένα στις αρχές του 21^{ου} αιώνα είναι διαφορετικά. Δεν υπάρχει γεωγραφική ταύτιση του γεωγραφικού τόπου στον οποίο συμβαίνουν οι έντονες δημογραφικές τάσεις, με τον γεωγραφικό τόπο που συμβαίνουν οι ταχείες τεχνολογικές εξελίξεις. Επομένως η ιστορία δεν μπορεί να επαναλάβει τον εαυτό της και να φέρει το ίδιο ικανοποιητικό με τότε αποτέλεσμα. Η τεχνολογική ανάπτυξη πραγματοποιείται κυρίως στις ήδη επιστημονικά και οικονομικά αναπτυγμένες κοινωνίες της Δύσης, οι οποίες παράλληλα χαρακτηρίζονται από έναν ρυθμό μεταβολής του πληθυσμού τους, που κυμαίνεται από αργά αυξανόμενος έως και στάσιμος. Αντιθέτως η δημογραφική αύξηση παρατηρείται κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, δηλαδή στις χώρες που έχουν περιορισμένη τεχνολογία και περιορισμένη πρόσβαση στη σύγχρονη τεχνολογία και επιστήμη. Έτσι δεν υπάρχει ταύτιση στον ίδιο γεωγραφικό χώρο τεχνολογίας και ανθρώπινων πόρων, όπως συνέβη για παράδειγμα στην Αγγλία στα τέλη του 18^{ου} αιώνα. Επιπρόσθετα η δημογραφική πίεση προκαλεί σε αρκετές αναπτυσσόμενες χώρες εξάντληση των τοπικών γεωργικών πόρων, όπως για παράδειγμα καταγράφεται εξάντληση των Αφρικανικών σαβάνων λόγω βόσκησης, καταστροφή των τροπικών δασών του Αμαζονίου για υλοτομία και δημιουργία καλλιεργούμενων εκτάσεων και μετατροπή μεγάλων εκτάσεων γης σε αλατούχα εδάφη ιδιαίτερα στην κεντρική και νότια Ασία, από την Ινδία μέχρι το Καζακστάν, την ίδια χρονική στιγμή που η μεγαλύτερη αγροτική παραγωγή για τα κράτη αυτά είναι απολύτως απαραίτητη (179).

Ο υπερπληθυσμός συνεπώς δημιουργεί μια αναπόφευκτη σύνδεση, μεταξύ του αριθμού των ανθρώπων και των φυσικών αγαθών του πλανήτη. Ταυτόχρονα ως καταλύτης που θα προσδιορίσει τα όρια στα οποία τίθεται η χρυσή τομή για την αντιμετώπιση του ζητήματος, μπορεί να θεωρηθεί πως είναι η αύξηση της παραγωγικότητας του συνόλου της παγκόσμιας οικονομίας και η αξιοποίηση της τεχνολογίας και της τεχνολογίας που αποκτάται από την επιστημονική πρόοδο για την επίτευξη του βέλτιστου οικονομικού αποτελέσματος.

Δυστυχώς όμως στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, δεν μπορεί να γίνει πλήρως κατανοητό με επιστημονικά κριτήρια, αν συνεχιστεί με τον ίδιο ρυθμό η παρατηρούμενη δημογραφική έκρηξη, ο τρόπος με τον οποίο θα πρέπει να οργανωθεί η παραγωγή και να εξελιχθεί η τεχνολογία, ώστε ο πλανήτης να δύναται σε μερικές δεκαετίες, να υποστηρίξει τη διαβίωση σε αυτόν ενός πληθυσμού 10 δισεκατομμυρίων ανθρώπων, συνεχίζοντας ταυτόχρονα να καταναλώνει η ανθρωπότητα φυσικούς πόρους με τον ρυθμό που παρατηρείται σήμερα στις ανεπτυγμένες οικονομικά κοινωνίες ή ενδεχομένως ακόμα και με το μισό επίπεδο του ρυθμού αυτού. Ακόμα ίσως και πριν ο πληθυσμός της ανθρωπότητας πλησιάσει τον αριθμό των 10 δισεκατομμυρίων κατοίκων, βασικοί οικολογικοί συντελεστές της γης, όπως ο δασικός πλούτος της γης, τα υδάτινα αποθέματα, η πανίδα και η χλωρίδα του πλανήτη, θα έχουν υποστεί ανεπανόρθωτες ζημιές, δεδομένου ότι διάφορα οικολογικά όρια συναγερμού θα έχουν ξεπεραστεί (180).

Το ζήτημα του υπερπληθυσμού, σχετίζεται άμεσα με την ανάγκη για τον σχεδιασμό οικονομικών δραστηριοτήτων, που ταυτόχρονα με την οικονομική τους αποτελεσματικότητα, θα πρέπει να δύναται να αποδίδουν βασική προτεραιότητα στην προστασία του περιβάλλοντος, στην διαθεσιμότητα των φυσικών πρώτων υλών και στην ανακύκλωση τους καθώς και στην χρήση ήπιων μορφών ενέργειας. Δηλαδή η περαιτέρω προσπάθεια για οικονομική ανάπτυξη, θα πρέπει να μπορεί να ικανοποιεί αποτελεσματικά τις ανάγκες των υφισταμένων ανθρώπινων γενεών, χωρίς όμως ταυτόχρονα η πορεία αυτή να εξαντλεί τα φυσικά αποθέματα και τους φυσικούς πόρους του πλανήτη, γιατί σε αυτήν την περίπτωση, τα αφαιρεί από τις επερχόμενες ανθρώπινες γενεές.

7.5. Η παγκόσμια κλιματική αλλαγή

Η παρατηρούμενη παγκόσμια κλιματική αλλαγή, ενδέχεται να αποτελέσει το κυριότερο διεθνές ζήτημα του 21^{ου} αιώνα και οι πολλαπλές πτυχές του θέματος αυτού, αναμένεται να ασκήσουν καθοριστική επίδραση στην διαμόρφωση των διεθνών σχέσεων του 21^{ου} αιώνα. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα δεν αποτελούν νέο στοιχείο στην διεθνή κοινωνία. Οι ανθρώπινες κοινωνίες από την αρχή της ύπαρξής τους, είχαν επίδραση στο φυσικό περιβάλλον γύρω τους (181). Η τάση του ανθρώπου να αντιμετωπίζει το φυσικό περιβάλλον σαν στοιχείο προς εκμετάλλευση, κάνοντας εξαντλητική χρήση των φυσικών πόρων, χωρίς πρόνοια για την φύση και τις λειτουργίες της, είναι καταγεγραμμένη στην ιστορική διαδρομή της ανθρωπότητας (182). Η ιδιαιτερότητα του θέματος είναι ότι η ανθρωπότητα φαίνεται πως αντιμετωπίζει ένα τέτοιο μεγάλο ζήτημα, σε τέτοια ένταση και έκταση, για πρώτη φορά στα πλαίσια της γραπτής ιστορίας. Η κλιματική αλλαγή, η όξινη βροχή και η τρύπα του όζοντος στην στρατόσφαιρα, είναι τα μεγαλύτερα περιφερειακά ή διεθνή προβλήματα που προκύπτουν από την ρύπανση της ατμόσφαιρας (183). Οι συνέπειες που προκαλούνται από τα μεγάλα σύγχρονα οικολογικά και περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως αυτό της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής που είναι ιδιαίτερα μεγάλης βαρύτητας, έχουν παγκόσμιες διαστάσεις και παγκόσμιες επιπτώσεις. Ειδικότερα τα ζητήματα που τίθενται από την κλιματική αλλαγή, μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικότερα στο πλαίσιο μιας διεθνούς συνεννόησης. Η ειλικρινής συμμετοχή του συνόλου της διεθνούς κοινότητας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την λήψη διεθνών μέτρων που θα τύχουν παγκόσμιας εφαρμογής και θα συμβάλλουν στην επιβράδυνση της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής. Η φύση του προβλήματος της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής είναι τέτοια, που απαιτεί την διεθνή συνεργασία για την αντιμετώπιση των συνεπειών της. Επιπλέον απαιτείται ιδιαίτερα έντονη πολιτική βούληση του συνόλου της διεθνούς κοινότητας για την αναστροφή του φαινομένου της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής και την επάνοδο του πλανήτη στις θεωρούμενες ως συνήθεις ή κανονικές θερμοκρασίες, στο βαθμό που δύναται να εκτιμηθεί επιστημονικά, ότι η διαδικασία της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής είναι αναστρέψιμη και ότι η ανθρώπινη δράση έχει τελικά όπως όλες οι ενδείξεις υποδηλώνουν, τον κυρίαρχο βαθμό συμμετοχής στην πρόκληση αυτού του ανησυχητικού φαινομένου. Η παγκόσμια κλιματική αλλαγή αποτελεί πρώτιστα ζήτημα της διεθνούς πολιτικής και περιβαλλοντικό και οικολογικό ζήτημα μείζονος διεθνούς διάστασης, που πρέπει να τύχει πολιτικής αντιμετώπισης στα πλαίσια των διεθνών σχέσεων. Δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί σαν ένα απλό τεχνοκρατικό θέμα, ούτε σαν ένα διεθνές οικονομικό ή περιβαλλοντικό ζήτημα. Η κυρίαρχη πτυχή του είναι η πολιτική του διάσταση και η θέση που εκ της σοβαρότητας του, το θέμα αυτό καταλαμβάνει στην διεθνή πολιτική.

Είναι διεθνές πολιτικό θέμα που απαιτεί λύση στα πλαίσια του διεθνούς συστήματος και δεν μπορεί από την ανθρωπότητα να αντιμετωπιστεί διαφορετικά ή με άλλο πρίσμα, αν υπάρχει πολιτική επιθυμία να τύχει πραγματικής αντιμετώπισης. Η φύση του υπό εξέταση ζητήματος είναι τέτοια, που επιβάλλει την διεθνή συνεργασία, καθώς κανένα κράτος δεν δύναται να επιφέρει στον τομέα αυτό αποτελεσματικές λύσεις αλλά και να ξεπεράσει μόνο του τα σχετικά προβλήματα.

Το ζήτημα της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής εκτός των άλλων παραμέτρων του και πέραν των άλλων παγκόσμιων περιβαλλοντικών και οικονομικών συνεπειών του, συμπλέκεται με το ζήτημα της ανεπάρκειας των υδάτινων πόρων, της ύπαρξής τους και της φυσικής διασποράς τους στην φύση και της διαθεσιμότητάς τους για τις ανθρώπινες ανάγκες, αλλά και για τις ανάγκες των λειτουργιών της ίδιας της φύσης. Οι συνέπειες της επιτείνουν αρνητικά την επάρκεια των υδάτινων πόρων και επηρεάζουν την διαθεσιμότητά τους στον χρόνο και στον χώρο, αλλά και την ίδια την δυνατότητα της διαχείρισής τους. Σε σχέση με τις μεταβολές του φυσικού περιβάλλοντος και τις μεταβολές της θερμοκρασίας του πλανήτη, η παράμετρος που σχετίζεται με την διαθεσιμότητα επαρκούς γλυκού νερού στις ανθρώπινες κοινωνίες, είναι ίσως η σημαντικότερη και η πιο δύσκολη λόγω της πολυμορφίας της στην αντιμετώπιση των συνεπειών της και στην διαχείριση της. Το φαινόμενο της ανεπάρκειας των υδάτινων πόρων, επιτείνεται από τις επιπτώσεις της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής που παρατηρούνται με διαφορετική έκφραση σε κάθε γεωγραφική περιοχή, όπως είναι η μεταβολή του ρυθμού των βροχοπτώσεων, η αύξηση της ανομβρίας, παρατεταμένες περίοδοι ξηρασίας ή έντονες βροχοπτώσεις ή φυσικές καταστροφές όπως πλημμύρες και τυφώνες.

Το σημαντικότερο ίσως χαρακτηριστικό της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, είναι η σύνδεση της με το αποκαλούμενο ως «φαινόμενο του θερμοκηπίου». Σε αυτό αποδίδεται σύμφωνα με τις έως τώρα επιστημονικές ενδείξεις, ένα σημαντικό μέρος της πρόκλησης αυτής της διαδικασίας, η οποία κατά τα φαινόμενα σε ένα μεγάλο μέρος, είναι αποτέλεσμα των οικονομικών δραστηριοτήτων του ανθρώπου στην γη. Η δράση του κλιματικού φαινομένου του «θερμοκηπίου», που συνδέεται με την αύξηση του μέσου όρου της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας, αποτελεί ίσως την χαρακτηριστικότερη επίπτωση της δραστηριότητας του ανθρώπου στα κλιματολογικά δεδομένα της γης. Το «φαινόμενο του θερμοκηπίου» αναφέρεται στην παρατηρούμενη υπερθέρμανση του πλανήτη και την καταγραφόμενη σύμφωνα με τα τηρούμενα διεθνώς μετεωρολογικά στατιστικά στοιχεία, αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της γης. Το δεδομένο αυτό, αποδίδεται στην μεταβολή της χημικής σύστασης των στοιχείων που συνθέτουν την ατμόσφαιρα της γης, από τις παγκόσμιες εκπομπές στην ατμόσφαιρα καυσαερίων και βιομηχανικών αερίων που ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα, με κυρίαρχες τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Η ατμόσφαιρα αποτελεί ένα λεπτό στρώμα ύλης που περιβάλλει τη γήινη σφαίρα και το οποίο είναι ευάλωτο σε φυσικές και χημικές μεταβολές ή αέριες προσμίξεις.

Μια λανθασμένη άποψη πολλών ανθρώπων σχετικά με τη φύση που έχει καταγραφεί ιστορικά, είναι ότι η γη είναι τόσο μεγάλη, που το ανθρώπινο είδος δεν μπορεί να επηρεάσει καθοριστικά την λειτουργία του οικολογικού της συστήματος (184). Όμως αυτό αποτελεί μία παραδοχή που στον 21^ο αιώνα δεν είναι δυνατό να ισχύει. Μπορεί στο παρελθόν αυτή η παραδοχή να ήταν βάσιμη. Όμως σήμερα οι άνθρωποι έχουν γίνει τόσο πολλοί και η ανθρώπινη τεχνολογία έχει γίνει τόσο ισχυρή, που πλέον το ανθρώπινο είδος διαθέτει την ικανότητα να επηρεάζει έντονα πολλές πτυχές του περιβάλλοντος της γης. Το πιο ευάλωτο ίσως τμήμα του οικολογικού συστήματος της γης, είναι η ατμόσφαιρα που την περιβάλλει και το αίτιο προς τούτο, είναι ότι η ατμόσφαιρα είναι ευάλωτη γιατί συγκριτικά είναι πολύ λεπτή (185). Ακριβώς λόγω του γεγονότος ότι η ατμόσφαιρα της γης είναι τόσο λεπτή, είναι ευαίσθητη στις ανθρώπινες παρεμβάσεις σε αυτήν και η ανθρώπινη δράση έχει την ικανότητα να αλλάξει δραματικά την πυκνότητα κάποιων από τα βασικά μοριακά συστατικά της ατμόσφαιρας (186).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η γη αντιμετωπιζόμενη επιστημονικά σαν στοιχείο της φύσης ως φυσικό ουράνιο σώμα και παρατηρούμενη με όρους θερμοδυναμικής, είναι ένα κλειστό σύστημα. Το δεδομένο αυτό δηλαδή σημαίνει ότι, εξεταζόμενη η γη υπό όρους θερμοδυναμικής, κανένα στοιχείο δεν έχει τη δυνατότητα να εισέρχεται ή να εξέρχεται από αυτό το κλειστό σύστημα, εκτός από την ενέργεια της ηλιακής ακτινοβολίας (187). Οι μόνες διαδικασίες που μπορούν να συμβούν σε αυτό το κλειστό σύστημα, είναι η μετατροπή ύλης από τη μία μορφή σε μία άλλη μορφή (188). Για παράδειγμα όταν για την εξασφάλιση ανθρώπινων αναγκών καταναλώνεται πετρέλαιο ή ξύλο για θέρμανση ή μεταφορά ή παροχή ενέργειας, το συγκεκριμένο υλικό δεν εξαφανίζεται. Σύμφωνα με τους φυσικούς νόμους που ισχύουν, μετατρέπεται σε άλλες μορφές και μεταφέρεται αλλού στη φύση και στο περιβάλλον. Στην περίπτωση που το κλειστό αυτό σύστημα λειτουργεί αβίαστα επ' άπειρον, τότε σε θεωρητικό επίπεδο αυτή η διαδικασία μετασχηματισμού των υλικών λειτουργεί διαρκώς και αποτελεί ένα κλειστό κύκλο στη φύση. Σε αυτόν τον συνεχή φυσικό κύκλο, το κάθε φυσικό στοιχείο επιστρέφει στην αρχική του μορφή και σαν συνέπεια αυτής της διαδικασίας, νέοι φυσικοί πόροι γίνονται χρήσιμα υλικά, τα οποία στη συνέχεια μετατρέπονται σε απόβλητα, τα οποία με τη σειρά τους απορροφώνται από το οικοσύστημα, για να γίνουν εκ νέου στο μέλλον ξανά πρώτες ύλες (189). Αυτός ο αυτοσυντηρούμενος κύκλος της ζωής παύει να λειτουργεί σωστά, όταν ένα ή περισσότερα από τα στάδια αυτού του κύκλου βρίσκονται εκτός ισορροπίας (190). Το μεγάλο δίλημμα της ανθρωπότητας σήμερα, είναι η διατάραξη του ρυθμού του φυσικού κύκλου στην γη. Η δημογραφική έκρηξη σε συνδυασμό με την επιθυμία για επίτευξη του καλύτερου δυνατού επιπέδου ζωής για κάθε άνθρωπο, δημιουργεί την ανθρώπινη απαίτηση για επιτάχυνση του φυσικού κύκλου των λειτουργιών του πλανήτη, προκειμένου αυτός να μπορέσει να ανταποκριθεί καλύτερα στις ανθρώπινες ανάγκες.

Η βέλτιστη επιλογή για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των ανθρώπινων αναγκών, θα ήταν ο φυσικός κύκλος, να μπορέσει να κινηθεί ταχύτερα σύμφωνα με τους ανθρώπινους ρυθμούς και να επιταχυνθεί το σύστημα της φυσικής μετατροπής των φυσικών πρώτων υλών σε χρήσιμα υλικά. Δηλαδή να βρεθεί μέθοδος και τρόπος, ώστε να αυξηθεί ο ρυθμός της ανακύκλωσης του αυτοσυντηρούμενου κύκλου της ζωής στη γη. Όμως αυτό συνιστά μια τεράστια απαίτηση της ανθρωπότητας έναντι της φύσης και απαιτεί λεπτές παρεμβάσεις στην ευαίσθητη οικολογική ισορροπία της φύσης και στον κύκλο της ζωής στον πλανήτη. Ως απάντηση σε αυτό το δίλημμα από την ανθρωπότητα, θεωρήθηκε ότι μπορεί να είναι η τεράστια αύξηση της παγκόσμιας οικονομικής δραστηριότητας που παρατηρήθηκε τις τελευταίες δεκαετίες και η αντίστοιχη αύξηση της μετατροπής των πρώτων υλών σε χρήσιμα υλικά (191).

Για την καλύτερη κατανόηση του τρόπου λειτουργίας του φυσικού κύκλου των λειτουργιών του πλανήτη, θα πρέπει να τονιστεί ο ιδιαίτερα σημαντικός ρόλος του ήλιου και της μεγάλης επίδρασης που ασκούν οι ηλιακές λειτουργίες στην ίδια την γη και στην ικανότητα του πλανήτη να φιλοξενεί την ζωή. Ο ήλιος και η εκπεμπόμενη από αυτόν ακτινοβολία, αποτελεί σημαντικό στοιχείο της όλης διαδικασίας. Ο ρόλος που διαδραματίζει ο ήλιος στην διατήρηση της ζωής στην γη είναι καθοριστικός. Η ηλιακή ενέργεια φτάνει στην επιφάνεια της γης, διαμέσου της ηλιακής ακτινοβολίας. Όμως σχεδόν ολόκληρη η ακτινοβολούμενη ενέργεια είτε αντανακλάται είτε εκπέμπεται πίσω από την επιφάνεια της γης προς το διάστημα. Σε διαφορετική τυχόν περίπτωση, εάν η γη απορροφούσε ή διατηρούσε μεγαλύτερο κομμάτι της εκπεμπόμενης σ' αυτήν ηλιακής ενέργειας, η γη θα συνέχιζε να θερμαίνεται στο διηνεκές. Έτσι όταν το σύστημα αυτό λειτουργεί σωστά, έχουμε στην γη ένα φυσικό σύστημα μοναδικής ισορροπίας (192). Όμως σαν αποτέλεσμα της αυξημένης ανθρώπινης οικονομικής δραστηριότητας, παρατηρείται αυξημένη εκπομπή αερίων στην ατμόσφαιρα από την ανθρώπινη δράση. Επιστημονικές έρευνες δείχνουν ότι οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα αλλά και των άλλων ρυπογόνων αερίων από την βιομηχανική παραγωγή και τον γενικότερο τρόπο ζωής των σύγχρονων κοινωνιών, παγιδεύονται στην ατμόσφαιρα και με την αυξανόμενη με το πέρασμα του χρόνου συγκέντρωση τους σε αυτήν, προκαλούν υπερθέρμανση σε ολόκληρο τον πλανήτη (193). Δηλαδή όταν σαν συνέπεια ανθρώπινων οικονομικών δραστηριοτήτων, μεταβάλλεται η σύνθεση των αερίων στην ατμόσφαιρα, τότε όλο και περισσότερη θερμότητα παγιδεύεται εντός της ατμόσφαιρας της γης, αντί αυτή να επανεκπέμπεται στο διάστημα (194). Συμβαίνει επομένως στην επιφάνεια της γης, η ίδια αντίστοιχη διαδικασία η οποία συμβαίνει και σε ένα θερμοκήπιο. Η διαδικασία αυτή θερμαίνει όχι μόνο τα αέρια της ατμόσφαιρας, αλλά και οτιδήποτε άλλο περικλείει η γήινη ατμόσφαιρα, με τελικό αποτέλεσμα την παρατηρούμενη σήμερα αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας (195).

Σύμφωνα επομένως με όλα τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία, η έκλυση από τις ανθρώπινες οικονομικές δραστηριότητες, μεγάλων αναλογικά ποσοτήτων κυρίως διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, υπερβαίνει τα όρια αντοχής της ατμόσφαιρας και μεταβάλλει την χημική σύσταση της, καθώς αυξάνει υπέρμετρα το ποσοστό συμμετοχής του διοξειδίου του άνθρακα, στα αέρια που συνθέτουν την γήινη ατμόσφαιρα. Το διοξείδιο του άνθρακα, που αποτελεί ένα από τα συνηθέστερα βιομηχανικά αέρια που εκλύονται από τις καύσεις κινητήρων και μηχανών, είναι ταυτόχρονα ένα από τα σημαντικότερα αέρια που ευθύνονται για την μόλυνση της ατμόσφαιρας και το φαινόμενο του θερμοκηπίου και η συμμετοχή του στην δημιουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου προκύπτει πως είναι καθοριστική. Στατιστικά το διοξείδιο του άνθρακα έχει το μεγαλύτερο μερίδιο ευθύνης για την πρόκληση του «φαινομένου του θερμοκηπίου», καθώς το διοξείδιο του άνθρακα αντιστοιχεί στο 80% του συνόλου των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (196). Οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν συμβάλει ταυτόχρονα και στην ραγδαία αύξηση του μεθανίου στην ατμόσφαιρα, που επίσης είναι ένα από τα «αέρια του θερμοκηπίου». Το μεθάνιο προέρχεται από τις χωματερές, την κτηνοτροφία και ιδιαίτερα την βιομηχανοποιημένη κτηνοτροφία, την χρήση ορυκτών καυσίμων, την διαχείριση λυμάτων και άλλες μορφές βιομηχανικής δραστηριότητας και το 60% της ποσότητας του μεθανίου που υπάρχει σήμερα στην ατμόσφαιρα, έχει παραχθεί από τους ανθρώπους (197).

Ιδιαίτερα όμως το φαινόμενο του «θερμοκηπίου», αναμένεται να συνδεθεί παγκοσμίως με αξιοσημείωτες κλιματολογικές μεταβολές. Κυριότερες εξ' αυτών, αναμένεται να είναι η αύξηση του μέσου όρου των ετήσιων θερμοκρασιών, με κύματα καύσωνα το καλοκαίρι και με παρατεταμένες περιόδους ανομβρίας και ξηρασίας, καθώς και η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης έντονων και δυνητικά ακραίων και επικίνδυνων για την ανθρώπινη ζωή καιρικών φαινομένων, όπως ισχυροί ανεμοστρόβιλοι, μεγάλης έντασης τυφώνες, έντονες καταιγίδες και μεγάλης έκτασης πλημμύρες. Στο βαθμό όμως που αυξάνεται η μέση θερμοκρασία της ατμόσφαιρας ανάλογα θερμαίνονται και οι ωκεανοί. Αντίστοιχα καθώς οι ωκεανοί θα θερμαίνονται οι καταιγίδες γίνονται εντονότερες. Όλο και περισσότερες επιστημονικές έρευνες, δείχνουν πως τα αποτελέσματα τους δύνανται να επιβεβαιώσουν την άποψη, ότι τα θερμότερα νερά στην επιφάνεια των ωκεανών, έχουν ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη μεταφοράς ενέργειας, που τροφοδοτεί ισχυρούς τυφώνες (198). Η συχνότητα εμφάνισης των τυφώνων, επηρεάζεται από ένα φυσικό κύκλο διάρκειας πολλών δεκαετιών, όμως σταδιακά δημιουργείται αυξανόμενη επιστημονική συναίνεση για το γεγονός ότι τελικά η υπερθέρμανση του πλανήτη, μπορεί πράγματι να συνδέεται με την παρατηρούμενη αύξηση τόσο στη διάρκεια όσο και στην ένταση των τυφώνων, όπως και στην αυξημένη συχνότητα εμφάνισης τους (199).

Σύμφωνα με ορισμένες επιστημονικές μελέτες, η υπερθέρμανση του πλανήτη δύναται να αυξήσει την ένταση του μέσου τυφώνα κατά μισό βαθμό, στην γνωστή κλίμακα των πέντε βαθμών μέτρησης της έντασης των τυφώνων (200). Σύμφωνα με στοιχεία που συγκέντρωσε η Εθνική Υπηρεσία Ωκεανών και Ατμόσφαιρας των Η.Π.Α., καθώς οι θερμοκρασίες των υδάτων ανεβαίνουν, η ταχύτητα του ανέμου αυξάνεται και το ίδιο συμβαίνει και με τη συμπύκνωση της υγρασίας των καταιγίδων (201). Εκτιμάται επίσης ότι η παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας, θα συμβάλλει στην όξυνση της λειψυδρίας, στην μείωση των δασών, στην διασπορά ασθενειών και επιδημιών στις τροπικές και υπανάπτυκτες περιοχές του πλανήτη και στην αύξηση του επιπέδου της στάθμης του θαλάσσιου νερού. Επίσης αναμένεται να παρατηρηθούν σε αρκετές περιοχές της υδρογείου, ασυνήθιστα για αυτές καιρικά φαινόμενα ή καιρικά φαινόμενα που δεν αναμένονται για τις συγκεκριμένες εποχές του έτους όπου συμβαίνουν. Παράλληλα ορισμένες θερμές περιοχές της γης θα λαμβάνουν περισσότερες βροχοπτώσεις σε σχέση με το άμεσο παρελθόν, όμως το έδαφος αυτών των περιοχών, εκτιμάται πως θα ξηραίνεται ταχύτερα στα μεσοδιαστήματα που μεσολαμβάν ανάμεσα στις βροχοπτώσεις (202). Αυτή η ταχύτερη ξήρανση του εδάφους, θα επιφέρει ανεπιθύμητες επιπτώσεις τόσο στους ανθρώπους, όσο και στην χλωρίδα και πανίδα της γης. Η ξήρανση του εδάφους, προκαλεί αφυδάτωση τόσο της καλλιεργούμενης γης, όσο και της γης που χρησιμοποιείται από τα φυτά και τα ζώα του πλανήτη για την δική τους επιβίωση. Έτσι θα επηρεαστούν αρνητικά οι αγροτικές σοδειές σε αρκετές περιοχές της γης και επιπλέον πολλά είδη ζώων και φυτών, θα αναγκαστούν να μετακινηθούν προς την κατεύθυνση των πόλων ή σε υψηλότερα υψόμετρα αναζητώντας ψυχρότερες θερμοκρασίες (203). Ταυτόχρονα τα είδη της χλωρίδας και της πανίδας που δεν θα μπορέσουν να προσαρμοστούν στα νέα κλιματολογικά δεδομένα ή να μετακινηθούν προς περιοχές με ψυχρότερα κλίματα, θα κινδυνεύσουν με εξαφάνιση από την γη (204). Ένα στοιχείο των παράδοξων επιπτώσεων που προκαλεί η υπερθέρμανση της γης, είναι ότι ενώ προκαλείται μεγαλύτερη εξάτμιση από τους ωκεανούς, η οποία τροφοδοτεί την θερμότερη ατμόσφαιρα με επιπλέον υγρασία, ταυτόχρονα στο έδαφος παρατηρείται απώλεια υγρασίας, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ερημοποίηση στην επιφάνεια της γης (205). Σύμφωνα με σχετικές εκτιμήσεις, σε περιόδους έξαρσης των ακραίων κλιματικών φαινομένων, τα κύματα καύσωνα αναμένεται να αποτελέσουν τις επόμενες δεκαετίες στην γη, ακόμα και αξιοσημείωτη αιτία θανάτου για τις ανθρώπινες κοινωνίες. Κατά τον ίδιο τρόπο που ακραίες χαμηλές θερμοκρασίες δύνανται να προκαλέσουν ανθρώπινες απώλειες, έτσι και ιδιαίτερα αυξημένες θερμοκρασίες σε περιόδους καύσωνα, δύναται να προκαλέσουν ανθρώπινες απώλειες. Ήδη αρκετές χώρες βιώνουν την εμπειρία της απώλειας ανθρώπινων ζώων, λόγω των παρατηρούμενων ακραίων θερμών θερμοκρασιών ή θανάτους που προκαλούνται από θερμοπληξία και έντονη ζέστη. Η ευρωπαϊκή ήπειρος το καλοκαίρι του 2003 είχε πληγεί από ένα μαζικότερο τμήμα καύσωνα, που κόστισε την ζωή σε 35.000 κατοίκους της Ευρώπης (206).

Οι κλιματολογικές μετρήσεις δείχνουν ότι η δεκαετία του 1990, ήταν η θερμότερη δεκαετία του εικοστού αιώνα και το 1998 ήταν το θερμότερο έτος του 20^{ου} αιώνα. Παράλληλα την χρονική περίοδο 1860 – 2005, όπως προκύπτει από τα τηρούμενα κλιματολογικά στοιχεία, το έτος 2005 υπήρξε η πιο θερμή χρονιά, στην διάρκεια όλης αυτής της χρονικής περιόδου (207). Οι αρχικές μελέτες δείχνουν ότι τα εκλυόμενα βιομηχανικά αέρια και τα υπόλοιπα αέρια που εκλύονται στην ατμόσφαιρα σαν προϊόν των ανθρώπινων οικονομικών δραστηριοτήτων, με το διοξείδιο του άνθρακα λόγω της ευρείας βιομηχανικής παραγωγής του να διαδραματίζει έναν πρωταρχικό ρόλο, αναμένεται να προκαλέσουν περαιτέρω αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας. Οι υπάρχουσες επιστημονικές ενδείξεις και οι προβλέψεις για την εξέλιξη της θερμοκρασίας του πλανήτη στον 21^ο αιώνα, υποδεικνύουν μια επερχόμενη αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της γης, που θα κυμαίνεται κατά μέσο όρο, από 2,5 βαθμούς Fahrenheit έως 10,8 βαθμούς Fahrenheit κατά το τέλος του 21^{ου} αιώνα, ή εκφρασμένο στην κλίμακα βαθμών Κελσίου, από 1,4 βαθμούς Κελσίου έως 5,8 βαθμούς Κελσίου (208).

Ακόμα πιο ανησυχητικό είναι το γεγονός της παρατηρούμενης αύξησης, της μέσης θερμοκρασίας των ωκεανών. Το φαινόμενο αυτό αν παγιωθεί και παραμείνει σταθερό στα νέα του επίπεδα ή συνεχίσει να παρατηρείται περαιτέρω αυτή η αυξητική τάση, δύναται να έχει οικολογικές και κλιματολογικές συνέπειες παγκόσμιας εμβέλειας και με πολύ άμεσο τρόπο. Το 2000 η Εθνική Υπηρεσία Ωκεανών και Ατμόσφαιρας των ΗΠΑ (U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA) κατέληξε στο συμπέρασμα, πως ύστερα από μια σειρά πειραμάτων, μετρήσεων και αναλύσεων των θερμοκρασιών των νερών των ωκεανών σε διάφορα σημεία της υδρογείου, η μέση θερμοκρασία των υδάτων των ωκεανών το 1998, ήταν υψηλότερη από το μέσο της θερμοκρασίας των ωκεανών κατά τα τελευταία 50 χρόνια κατά 0,2 βαθμούς Κελσίου (209). Η διαφορά της θερμοκρασίας σαν κλίμακα βαθμών Κελσίου μπορεί να αξιολογηθεί ως σχετικά μικρή, άρα αμελητέα ως προς τις προκαλούμενες συνέπειες. Όμως αποτελεί έναν πολύ σημαντικό δείκτη και μια εξαιρετικής σημασίας κλιματολογική παράμετρο, η οποία δεν δύναται να αγνοηθεί, δεδομένης της ιδιαίτερης σημασίας των ωκεανών και των θαλάσσιων ωκεάνιων ρευμάτων, στην διαμόρφωση του παγκόσμιου κλίματος.

Οι εντεινόμενες από την δεκαετία του 1960 περιβαλλοντικές ανησυχίες, οδήγησαν την διεθνή κοινότητα το 1972, στην σύγκληση στην Στοκχόλμη για πρώτη φορά, μιας διεθνούς συνδιάσκεψης υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών, σαφώς προσανατολισμένης σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Σε αυτήν τέθηκαν ορισμένες από τις βασικές περιβαλλοντικές αρχές που αποτέλεσαν σταθερό σημείο αναφοράς στις επόμενες δεκαετίες.

Η διατύπωση της αρχής για τον χαρακτηρισμό ορισμένων φυσικών πόρων σαν κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας, δηλαδή η διακήρυξη ότι η διεθνής κοινότητα πρέπει να επιβάλει όρια και κανόνες στην χρήση όσων φυσικών πόρων και στοιχείων, κρίθηκε ότι αποτελούν κοινό κτήμα όλων των εθνών της γης και ότι πρέπει να αποτελέσουν στοιχείο κοινής εκμετάλλευσης και διαχείρισης όπως π.χ. ο ωκεάνιος βυθός, αποτελούν αποτελέσματα της συνδιάσκεψης της Στοκχόλμης του 1972. Έκτοτε ακολούθησαν και άλλες διεθνείς διασκέψεις και διεθνείς συμφωνίες για το περιβάλλον, είτε σε περιφερειακό είτε σε διεθνές επίπεδο, με αποκορύφωμα την διάσκεψη του Ρίο το 1992. Η σύγκληση της διάσκεψης του Ρίο στην Βραζιλία το 1992, υπήρξε σταθμός στην έκφραση των ανησυχιών της διεθνούς κοινότητας για το περιβάλλον. Αυτή ταυτόχρονα αποτέλεσε και την πρώτη αξιόλογη διεθνή προσπάθεια για την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Η διάσκεψη του Ρίο έληξε τις εργασίες της, με την καταγραφή όλων των βασικών παραμέτρων του θέματος, αλλά δεν κατέληξε στην λήψη συγκεκριμένων μέτρων ή στην υιοθέτηση προτάσεων για την επιτυχή αντιμετώπιση του. Τα 150 κράτη που συμμετείχαν στην διάσκεψη του Ρίο, συμφώνησαν να συναντηθούν εκ νέου σε άλλη χρονική στιγμή, ώστε οι καλές προθέσεις που διαπιστώθηκαν ως προς το πρόβλημα της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, να μετουσιωθούν σε πολιτικές δεσμεύσεις ως προς το περιβάλλον και σε διεθνή συνθήκη για την αντιμετώπιση των συνεπειών του φαινομένου του «θερμοκηπίου».

Μεταγενέστερα η υπογραφή του πρωτοκόλλου του Kyoto το 1997, στην οποία συμμετείχαν αντιπρόσωποι από 160 χώρες, υπήρξε μια ακόμα εντονότερη έκφραση των ανησυχιών της διεθνούς κοινότητας, για την επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας στην ατμόσφαιρα της γης και μια μεγάλης εμβέλειας διεθνής πρωτοβουλία για την λήψη μέτρων προς την κατεύθυνση του ελέγχου και του σταδιακού περιορισμού των εκλυόμενων αερίων στην ατμόσφαιρα. Το πρωτόκολλο του Kyoto δεν χαρακτηρίστηκε από την λήψη όλων των αναγκαίων γενναίων μέτρων προς την κατεύθυνση της αντιμετώπισης του θέματος. Δεν υιοθετήθηκαν σε αυτό, οι προτάσεις των ειδικών που είχαν ασχοληθεί με την μόλυνση της ατμόσφαιρας και την δημιουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου, γιατί θα δημιουργούσαν μεγάλο οικονομικό κόστος. Ειδικότερα εκ μέρους της επιστημονικής κοινότητας, είχε προταθεί ως απαραίτητο μέτρο για την αναδιάρθρωση της παγκόσμιας οικολογικής ισορροπίας, η άμεσα χρονικά μείωση των εκπεμπόμενων αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα σε ποσοστό 60% (210).

Το πρωτόκολλο του Kyoto πρόβλεπε πρακτικά μέτρα για την αντιμετώπιση της καταστροφής της ατμόσφαιρας και την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου και υιοθετούσε αν και όχι τις προτεινόμενες από την επιστημονική κοινότητα ποσοστώσεις, για πρώτη φορά διεθνώς με σαφήνεια συγκεκριμένες ποσοτικές ρήτρες και αριθμητικές ποσοτώσεις στις εκπομπές ρύπων προς την ατμόσφαιρα.

Εντούτοις η υπογραφή του, από το σύνολο των συμμετεχόντων κρατών συμπεριλαμβανομένων και των ΗΠΑ, ήταν ένα σημαντικό βήμα προς την θετική κατεύθυνση και προκάλεσε αρχική αισιοδοξία. Συγκεκριμένα το Πρωτόκολλο του Κyoto πρότεινε κανονιστικές ρυθμίσεις και μετρήσεις αναφορικά με τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα έξι αερίων θερμοκηπίου, του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), του μεθανίου (CH₄), του πρωτοξειδίου του αζώτου (N₂O), των υδροφθορανθράκων (HFC), των υπερφθοριομένων υδρογονανθράκων (PFC) και του εξαφθοριούχου θείου (SF₆).

Οι ΗΠΑ αρχικά είχαν από μόνες τους προτείνει, εθελοντικά να προσπαθήσουν να μειώσουν τις δικές τους εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, σε ποσοστό μεγαλύτερο του προτεινόμενου μέσου όρου και συγκεκριμένα να μειώσουν τις αντίστοιχες εκπομπές τους σε σχέση με το 1990 κατά 7% έως το 2012 (211). Η Ιαπωνία επίσης δεσμεύτηκε να περιορίσει τις αντίστοιχες δικές της εκπομπές κατά 6% έως το 2012 (212). Ως προς την Ευρωπαϊκή Ένωση, το πρωτόκολλο του Κyoto πρόβλεπε δέσμευση εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ότι θα μειώσει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα κατά 8% μέχρι το 2012, σε σχέση με τις αντίστοιχες ποσότητες εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα του 1990 (213). Συνολικά το πρωτόκολλο του Κyoto πρόβλεπε ότι αθροιστικά 38 βιομηχανικά ανεπτυγμένα κράτη, θα κατέβαλαν προσπάθειες για την μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Για τα υπόλοιπα 122 κράτη δεν πρόβλεπε ανάλογες προβλέψεις, στα πλαίσια μιας πολιτικής να μην τεθούν περιορισμοί στην αναπτυξιακή προσπάθεια από τα φτωχότερα έθνη. Δηλαδή η συμφωνία του Κιότο δεν επέβαλε ποσοτικούς περιορισμούς στις εκπομπές των αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα από τις αναπτυσσόμενες χώρες της γης. Το κίνητρο προς αυτήν την κατεύθυνση, ήταν προφανώς να μην δημιουργηθούν προσκόμματα στην προσπάθεια οικονομικής ανάπτυξης κυρίως των χωρών της Ασίας και της Αφρικής και να τους δοθεί μια μεγαλύτερη δυνατότητα, ώστε να ξεπεράσουν ευκολότερα τα οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα τους, καθώς και την ανθρωπιστική κρίση που ορισμένες από αυτές τις κοινωνίες αντιμετωπίζουν. Η κατανομή όμως ανά κράτος των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα και οι συγκεκριμένες ποσοστάσεις σε αέρια όπως στο διοξείδιο του άνθρακα όπου π.χ. πρόβλεπε ότι η εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα, θα πρέπει από τις ανεπτυγμένες βιομηχανικά χώρες να μειωθεί κατά μέσο όρο μέχρι το έτος 2012, σε επίπεδο περίπου κατά 5% λιγότερο από τα αντίστοιχα επίπεδα του 1990, το επένδυσε με αμφιβολίες ως προς την δυνατότητα πραγματοποίησης όλων των στόχων που πρόβλεπε. Ειδικότερα δημιουργήθηκαν αμφιβολίες αν το πρωτόκολλο του Κyoto του 1997, θα τύχει παγκόσμιας εφαρμογής, λόγω ιδίως των εκ των υστέρων επιφυλάξεων που πρόβαλαν οι ΗΠΑ. Αυτές εστιάζονταν όχι τόσο ως προς την ανάγκη αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών ζητημάτων που έθιγε το πρωτόκολλο του Κyoto, όσο κυρίως ως προς τους περιορισμούς που έθετε και τον τρόπο που πρότεινε για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων.

Οι ανησυχίες ως προς την δυνατότητα πραγματικής εφαρμογής του, εντάθηκαν όταν οι ΗΠΑ τον Μάρτιο του 2001, ύστερα από την ανάληψη της Προεδρίας από τον George W. Bush, εξέφρασαν την πρόθεση να μην συμμορφωθούν με τις ρυθμίσεις που θέτει το πρωτόκολλο του Kyoto, αν και το είχαν υπογράψει. Οι ΗΠΑ δήλωσαν πως έχουν την άποψη, ότι οι ρυθμίσεις που περιέχει, παρά το γεγονός ότι είχαν συνυπογράψει το σχετικό τελικό κείμενο του πρωτοκόλλου του Kyoto, θα θίξουν τον δυναμισμό της αμερικανικής βιομηχανίας και συνεπώς η εφαρμογή των ρυθμίσεων του, θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη των ΗΠΑ. Επίσης εξέφρασαν επιφυλάξεις για το γεγονός ότι οι αναπτυσσόμενες οικονομίες εξαιρέθηκαν από την επιβολή σχετικών περιορισμών στην εκπομπή αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Ιδιαίτερα δημιουργούσε ανησυχία το γεγονός, ότι σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις το πρωτόκολλο του Kyoto δεν θα μπορούσε να είναι μακροπρόθεσμα αποτελεσματικό, στο βαθμό που εξαιρούνταν από τις προβλέψεις του οι αναπτυσσόμενες χώρες. Αυτές προβλέπεται πως γύρω στο 2035, θα είναι υπεύθυνες για την παραγωγή παγκοσμίως περίπου των μισών αερίων του θερμοκηπίου (214).

Όσον αφορά την διαδικασία για την διεθνή του επικύρωση, το πρωτόκολλο του Kyoto είχε πρόβλεψη ότι για να τεθεί σε ισχύ, θα πρέπει να επικυρωθεί από ένα αριθμό βιομηχανικών κρατών, που θα αντιστοιχούν σε παραγωγούς που θα ανέρχονται τουλάχιστον σε ποσοστό 55% των παγκόσμιων ετήσιων ποσοτήτων διοξειδίου του άνθρακα κατά το 1990 (215). Η επιφυλακτικότητα όμως των ΗΠΑ δημιούργησε αμφιβολίες ως προς την δυνατότητα διεθνούς επικύρωσης του πρωτοκόλλου του Kyoto. Τα διεθνή δεδομένα όμως μεταβλήθηκαν πλήρως το 2004, όταν η Ρωσία επικύρωσε το πρωτόκολλο του Kyoto, επιταχύνοντας με αυτό τον τρόπο την διαδικασία, ώστε να μπορέσει αυτό να τεθεί διεθνώς σε ισχύ από το 2005. Το 2005 το πρωτόκολλο του Kyoto είχε επικυρωθεί από 132 συνολικά κράτη, στα οποία όμως δεν συμπεριλαμβάνονταν οι ΗΠΑ και η Αυστραλία (216).

Η Αυστραλία τελικά κάνοντας μία συμβολική κίνηση επικύρωσε και η ίδια το πρωτόκολλο του Kyoto, την πρώτη ημέρα της συνόδου του Μπαλί για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής που πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβριο του 2007 (217). Έτσι ο τελικός αριθμός των κρατών της γης που επικύρωσαν το πρωτόκολλο του Kyoto μέχρι και την έναρξη της συνόδου στο Μπαλί της Ινδονησίας ανέρχονταν στα 174 κράτη (218).

Πρέπει να επισημανθεί ότι παρά τις προσπάθειες που έχουν γίνει τις τελευταίες δεκαετίες από τις αναπτυγμένες οικονομικά και τεχνολογικά χώρες, ώστε να επιτύχουν αρχικά την ανάπτυξη και απόκτηση της σχετικής τεχνογνωσίας και εν συνεχεία την ευρεία παραγωγή και χρήση φιλικών τεχνολογιών προς το περιβάλλον και την βελτίωση της απόδοσης των εναλλακτικών μορφών ενέργειας, αυτές δεν έχουν αποδώσει μέχρι τώρα στον απαιτούμενο βαθμό, τόσο σε τεχνολογικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο οικονομικής αποτελεσματικότητας.

Συγκρινόμενες με τις ισχύουσες έως τώρα μεθόδους τεχνολογικής παραγωγής και τις συμβατικές μορφές παραγωγής ενέργειας, οι νέες τεχνολογίες δεν είναι εξίσου αποτελεσματικές σε σχέση κόστους - οφέλους ή παρεχόμενων δυνατοτήτων σε σχέση με τις συμβατικές τεχνολογίες που ήδη χρησιμοποιούνται στην παραγωγή. Το στοιχείο αυτό εμποδίζει την ευρεία διάδοση τους στην παγκόσμια οικονομία και δημιουργεί επιφυλάξεις ως προς το εάν αυτές δύνανται αντικαθιστώντας την σημερινή τεχνολογία παραγωγής, να διατηρήσουν την απόδοση της παγκόσμιας οικονομίας στα σημερινά επίπεδα. Επιπλέον ορισμένες βρίσκονται ακόμα σε εργαστηριακό επίπεδο ή σε πειραματικό στάδιο, ενώ ορισμένες άλλες που είναι ώριμες και βρίσκονται σε στάδιο εμπορικής εκμετάλλευσης, παρά τα προφανή πλεονεκτήματά τους, χρειάζονται κάποιο χρονικό διάστημα ώστε να καθιερωθούν.

Έτσι η μη έγκαιρη παραγωγή, νέων φιλικότερων προς το περιβάλλον τεχνολογιών, έχει ως αποτέλεσμα οι εκπομπές ρυπογόνων αερίων στην ατμόσφαιρα, να συνεχίζουν να παραμένουν σε επιβαρυντικά επίπεδα γι' αυτήν. Παράλληλα τίθεται θέμα όχι μόνο μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, αλλά και διαχείρισης της παραγόμενης ποσότητας, έστω και αν αυτή μελλοντικά γίνει εφικτό να μειωθεί σαν συνέπεια διεθνών συμβάσεων και επιβολής ποσοτικών περιορισμών. Μέχρι η ανθρωπότητα να κατορθώσει να απεξαρτηθεί ενεργειακά από τον άνθρακα και μέχρι η πρόοδος της τεχνολογίας να επιτρέψει την αποδέσμευση της εξάρτησης της παγκόσμιας οικονομίας από την παραγωγή ενέργειας από τον άνθρακα, θα πρέπει να καταβληθεί μια προσπάθεια διαχείρισης της όποιας ποσότητας διοξειδίου του άνθρακα παράγεται, κατά τρόπο όσο γίνεται πιο φιλικό προς το περιβάλλον. Η χρήση νέων τεχνολογιών διαχείρισης του παραγόμενου διοξειδίου του άνθρακα, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η υπέρμετρη παραγωγή και απελευθέρωση του στην ατμόσφαιρα, πρέπει να είναι απαραίτητο συμπλήρωμα της μελλοντικής πολιτικής παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα από την ανθρωπότητα. Από χώρες της Βόρειας Ευρώπης όπως η Νορβηγία, η Γερμανία και η Βρετανία, προτάθηκε μια νέα εντελώς διαφορετική προσέγγιση στο ζήτημα της διαχείρισης του παραγόμενου από την βιομηχανία διοξειδίου του άνθρακα. Ειδικότερα προτείνεται αντί της απελευθέρωσης του στην ατμόσφαιρα, της υγροποίησης του άμεσα στους τόπους βιομηχανικής παραγωγής του. Εν συνεχεία προτείνεται η αποθήκευση του υγροποιημένου διοξειδίου του άνθρακα, σε υπόγειες δεξαμενές στο υπέδαφος της γης. Προς τον σκοπό αυτό κατάλληλες είναι γνωστές φυσικές δεξαμενές, όπως αυτές που περιείχαν προηγουμένως υδρογονάνθρακες και οι οποίοι έχουν αντληθεί από αυτές και τώρα παραμένουν άδειες και οι οποίες βρίσκονται σε βάθος που κυμαίνεται από 1.000 έως 3.0000 μέτρα. Ήδη τον Σεπτέμβριο του 2008, ξεκίνησε την λειτουργία του εργοστάσιο παραγωγής ενέργειας στην Γερμανία που θα διαχειρίζεται τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σύμφωνα με αυτήν την πρόταση. Το όλο εγχείρημα όμως προκάλεσε την αμφισβήτηση ενός μεγάλου αριθμού περιβαλλοντικών οργανώσεων σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Η αιτία είναι πως αξιολογήθηκε ότι έμμεσα η όλη σύλληψη παραμένει εστιασμένη στην παραγωγή ενέργειας από άνθρακα και αποτρέπει από την έμφαση στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και στην προώθηση των εναλλακτικών μορφών ενέργειας. Ασχέτως της δυνατότητας ευρείας εφαρμογής στην πράξη της εν λόγω πρότασης, ή της δυνατότητας μετάβασης από την πειραματική εφαρμογή της, στην ευρεία χρήση της και στην καθιέρωση της σαν πρότυπο στην παγκόσμια οικονομική παραγωγή, είναι γεγονός πως απαιτούνται άμεσα βήματα για την δημιουργία ενός σταθερού πλαισίου βιώσιμης ανάπτυξης στην διεθνή οικονομία. Για να εξασφαλιστούν όμως προϋποθέσεις για την βιώσιμη ανάπτυξη της γης, είναι απαραίτητη η αντικατάσταση σε πολλούς τομείς της παραγωγής, της υφιστάμενης τεχνολογίας από νέα πιο καθαρή και πιο φιλική προς το περιβάλλον τεχνολογία. Απαιτείται τεχνολογία που θα είναι μειωμένου όγκου αποβλήτων και δευτερευόντων προϊόντων και που θα έχει χαμηλές ή και μηδενικές εκπομπές αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα, όσο πιο σύντομα γίνεται χρονικά.

Συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα σε ποσοστό περίπου 2% στην ατμόσφαιρα, θεωρείται ότι είναι τοξικό για τον άνθρωπο, ενώ συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα σε ποσοστό περίπου 10% στην ατμόσφαιρα, θεωρείται ότι είναι θανατηφόρο για τον άνθρωπο. Εκτίμηση του ΟΟΣΑ είναι ότι εάν έως το 2030 καταστεί δυνατό η εφαρμογή νέων τεχνολογιών και οργανωτικών καινοτομιών στην παγκόσμια παραγωγή και οικονομία, τότε σε αυτήν την περίπτωση, είναι εφικτό οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα να μειωθούν κατά 50% μέχρι το 2030 (219). Όσον αφορά τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, αυτές στα τέλη του 20^{ου} αιώνα, ανέρχονταν ανά κάτοικο σε 7,9 τόνους διοξειδίου του άνθρακα στην Ευρώπη, σε 19,9 τόνους ανά κάτοικο στη Βόρεια Αμερική και μόλις σε 2,2 τόνους ανά κάτοικο στην Ασία και σε 1,2 τόνους ανά κάτοικο στην Αφρική (220). Οι συγκριτικά χαμηλά σήμερα υφιστάμενοι δείκτες εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα που παρατηρούνται στην Ασία και στην Αφρική σε σχέση με τους αντίστοιχους που παρατηρούνται στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική, δεν αναμένεται να διατηρηθούν στάσιμοι σε αυτά τα επίπεδα στο επόμενο χρονικό διάστημα. Η αιτία για το θέμα αυτό είναι ότι οι αναπτυξιακές προσπάθειες που καταβάλουν τα αναπτυσσόμενα κράτη, σε συνδυασμό με την δημογραφική τους μεγέθυνση, αναπόφευκτα θα καταστήσουν και τις χώρες της Ασίας και της Αφρικής σημαντικούς καταναλωτές ενέργειας, με αποτέλεσμα τα επίπεδα εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα ανά κάτοικο και από τις χώρες αυτές, να πλησιάσουν προς τα αντίστοιχα επίπεδα των ανεπτυγμένων οικονομικά κρατών (221). Πρέπει να σημειωθεί ότι η πλειοψηφία των κατοίκων της Αφρικής και της Ασίας, δηλαδή περίπου 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι που κατοικούν στις ηπείρους αυτές, εξακολουθούν να χρησιμοποιούν ως κύριο μέσο για οικιακή χρήση και θέρμανση, την ξυλεία και το κάρβουνο (222).

Το στοιχείο αυτό έχει τις δικές του αναπόφευκτες συνέπειες προς το περιβάλλον και στην διατάραξη του οικολογικού συστήματος της γης τόσο σήμερα, όσο και με διαφορετική έκφραση στο μέλλον, σε περίπτωση που η μεγάλη πλειοψηφία αυτών των ανθρώπων εγκαταλείψει για διάφορους λόγους την ξυλεία και το κάρβουνο και στραφεί προς το πετρέλαιο.

Από τις 3 Δεκεμβρίου 2007 έως τις 14 Δεκεμβρίου 2007, πραγματοποιήθηκε μια νέα διεθνής συνδιάσκεψη υπό την αιγίδα του ΟΗΕ στο Μπαλί της Ινδονησίας. Σε αυτήν συμμετείχε σχεδόν το σύνολο των κρατών της διεθνούς κοινότητας, καθώς στο Μπαλί συγκεντρώθηκαν αντιπρόσωποι από 190 κράτη. Η διεθνής συνδιάσκεψη στο Μπαλί, δύναται να αξιολογηθεί ως ο πιο σημαντικός σταθμός, στην πορεία της διεθνούς κοινότητας, για να δοθεί συνέχεια στην αντίστοιχη του Κyoto. Υπήρξε η αφετηρία μιας προγραμματισμένης σειράς διεθνών διασκέψεων που ακολούθησαν και εξέφραζαν την ανησυχία της διεθνούς κοινότητας για τις παρατηρούμενες συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Η διάσκεψη του Μπαλί χαρακτηρίστηκε πως αποτέλεσε την πρώτη μεγάλη σημαντική διεθνή ώθηση στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής μετά την διάσκεψη του Κyoto. Ταυτόχρονα αποτέλεσε και την πρώτη σημαντική συνδιάσκεψη, μιας νέας διαδικασίας διεθνούς διαπραγμάτευσης η οποία θα ακολουθούσε. Η συνδιάσκεψη του Μπαλί στην διάρκεια των εργασιών της, επανεξέτασε το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και της επίπτωσης της στον πλανήτη και εξέτασε τρόπους για την επικαιροποίηση και την αποτελεσματικότερη ενεργοποίηση των προβλέψεων του πρωτοκόλλου του Κyoto, με την προσαρμογή των αναφερόμενων σε αυτό, στις νέες οικολογικές πραγματικότητες που έχουν εν τω μεταξύ προκύψει και στα δεδομένα της διεθνούς πολιτικής των αρχών του 21^{ου} αιώνα. Ο απώτερος σκοπός της Διάσκεψης του Μπαλί, ήταν η αντιμετώπιση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, με τελικό στόχο την αντικατάσταση του πρωτοκόλλου του Κyoto, με μια νέα διεθνή Συνθήκη.

Σε άρθρο του που δημοσιεύτηκε στις 3 Δεκεμβρίου 2007 στην εφημερίδα Washington Post ενόψει της συνόδου του Μπαλί ο Γενικός Γραμματέας του Ο.Η.Ε. Ban Ki-moon προειδοποιούσε για τις συνέπειες της υπερθέρμανσης του πλανήτη και του φαινομένου του θερμοκηπίου, τονίζοντας και την ανθρώπινη διάσταση των ευθυνών για τα παρατηρούμενα φαινόμενα (223). Πρότεινε την καθιέρωση στο Μπαλί, μίας ατζέντας ενός «οδικού δρόμου» που θα οδηγήσει στην τήρηση ενός αυστηρού χρονοδιαγράμματος, με στόχο την επίτευξη συμφωνίας το 2009. Κατά την άποψη του Γενικού Γραμματέα του Ο.Η.Ε., πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για τη δημιουργία ενός κόσμου ο οποίος θα είναι πιο καθαρός, πιο υγιείς και πιο ασφαλής. Σύμφωνα με την άποψη του Ban Ki-moon, η ανθρωπότητα στη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα πέρασε από τρία στάδια οικονομικού μετασχηματισμού. Το πρώτο στάδιο ήταν η βιομηχανική επανάσταση, μετά ακολούθησε η τεχνολογική επανάσταση και τώρα η ανθρωπότητα βιώνει την εποχή της παγκοσμιοποίησης (224). Τώρα στις αρχές του 21^{ου} αιώνα η ανθρωπότητα βρίσκεται στο κατώφλι μίας ακόμα μεγάλης αλλαγής.

Η αλλαγή αυτή είναι η γένεση της εποχής της «πράσινης οικονομίας» (225). Όπως εκτίμησε ο Ban Ki-moon η ανθρωπότητα έχει τη δυνατότητα να περάσει στην εποχή της πράσινης οικονομίας, χωρίς να χρειαστεί άσκοπες χρονικές καθυστερήσεις και προσαρμογές. Η «πράσινη οικονομία» είναι αναγκαιότητα για την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου και την αποτροπή της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής.

Ο Γενικός Γραμματέας του Ο.Η.Ε. εκτιμά ότι η «πράσινη οικονομία» οφείλει να δίνει έμφαση στην παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και στην εγκατάλειψη στην χρήση μορφών άνθρακα για την παραγωγή ενέργειας. Εκτίμησε ότι ο κόσμος πρέπει να ακολουθήσει το παράδειγμα της Βραζιλίας η οποία ήδη δίνει έμφαση στην «πράσινη οικονομία» και παράγει το 44% περίπου των ενεργειακών της αναγκών από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (226). Συγκριτικά ο μέσος παγκόσμιος όρος παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές είναι 13% και στην Ευρώπη είναι μόνο 6,1%. Επίσης ανέφερε ότι η Κίνα η οποία τείνει να ξεπεράσει τις Η.Π.Α. αν συνεχίσει με τους υφιστάμενους ρυθμούς εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, πρόκειται να καταβάλει σημαντικές προσπάθειες προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι κινεζικές επενδύσεις στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αναμένεται να ανέλθουν στα 10 δισεκατομμύρια δολάρια και η Κίνα ήδη κατέχει πρωτεύουσα θέση στην ηλιακή και στην αιολική ενέργεια (227). Επιπλέον ο Γενικός Γραμματέας του Ο.Η.Ε. προσέθεσε ότι στη Σύνοδο των ηγετών της Άπω Ανατολής κατά το 2007 ο κινέζος πρωθυπουργός Wen Jiabao δεσμεύτηκε για μείωση της κατανάλωσης της ενέργεια ανά μονάδα του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος, σε ποσοστό 20% στα επόμενα πέντε χρόνια. Επίσης, εκτίμησε ότι η στροφή στην «πράσινη οικονομία» και η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεν θα επιβραδύνει το ρυθμό ανάπτυξης των μεγεθών της οικονομίας, όπως φοβούνται μερικοί και ιδίως στις Η.Π.Α.. Αντιθέτως η επέκταση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, θα επιταχύνει την οικονομική ανάπτυξη. Μελέτη του Πανεπιστημίου Berkeley της Καλιφόρνια κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μόνο στις Η.Π.Α. θα δημιουργούνταν 300.000 νέες θέσεις εργασίας εάν το 20% των ηλεκτρικών αναγκών της χώρας καλύπτονταν από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (228). Επιπρόσθετα ο Γενικός Γραμματέας του Ο.Η.Ε. επικαλέστηκε μελέτη γερμανικού συμβουλευτικού οίκου η οποία πρόβλεπε ότι κατά το 2020 περισσότεροι άνθρωποι θα απασχολούνται στη Γερμανία στη βιομηχανία σε εφαρμογές τεχνολογιών για το περιβάλλον παρά στην βιομηχανία αυτοκινήτου που αποτελεί παραδοσιακό γερμανικό βιομηχανικό κλάδο (229).

Στην διάσκεψη του Μπαλί οι ΗΠΑ δεν εξέφρασαν αντιρρήσεις ως προς το ζήτημα της ανάγκης αντιμετώπισης των κλιματικών αλλαγών. Συνέχισαν όμως να διατηρούν την δική τους προσέγγιση στον τρόπο αντιμετώπισης του φαινομένου των κλιματικών αλλαγών.

Οι ΗΠΑ επισήμαιναν την δική τους άποψη, για μια σχετικά διαφορετική προσέγγιση, σε σχέση με την προτεινόμενη από το πρωτόκολλο του Kyoto, διαδικασία αντιμετώπισης των προβλημάτων από την κλιματική αλλαγή και των ρυθμίσεων που απαιτούνται σε διεθνές επίπεδο για την αντιμετώπιση τους. Οι ΗΠΑ κυρίως διαφοροποιήθηκαν στο ζήτημα της επιβολής περιορισμών στις ετήσιες εκπομπές από κάθε χώρα διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Ταυτόχρονα πρότειναν να δοθεί το δικαίωμα σε μία χώρα αν το επιθυμεί και στην πραγματικότητα αυτό αφορούσε τις ανεπτυγμένες χώρες και ιδιαίτερα στις ίδιες τις ΗΠΑ, να δύνανται να αγοράσουν δικαιώματα εκπομπής αερίων από τις παραχωρούμενες ποσοστώσεις σε άλλες χώρες, με βάση τις προβλέψεις της προτεινόμενης Συνθήκης. Ειδικότερα και αυτό ήταν και το κυρίαρχο χαρακτηριστικό στην συνδιάσκεψη του Μπαλί, καταγράφηκε ίσως για πρώτη φορά τόσο ξεκάθαρα σε διεθνές forum, η σύνδεση της κλιματικής αλλαγής με τις ανάγκες των διεθνών οικονομικών σχέσεων. Στα θετικά στοιχεία της συνδιάσκεψης του Μπαλί συγκαταλέγεται ότι οι συνήθειες γενικότερες θεωρητικές προσεγγίσεις και πολιτικές διακηρύξεις δεν επισκίασαν την πραγματικότητα. Στην συνδιάσκεψη του Μπαλί, κατέστη φανερό η σύνδεση της κλιματικής αλλαγής με την παγκόσμια οικονομία και αναγνωρίστηκε ίσως για πρώτη φορά σε επίσημο διεθνές forum, χωρίς περιστροφές ή ρητορικές συγκαλύψεις, η σχέση που υπάρχει μεταξύ τους.

Όμως η αναγνώριση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής και η αναγνώριση ότι αποτελεί ένα ζήτημα των διεθνών σχέσεων που απαιτεί πολιτική λύση, δεν σημαίνει ότι οδηγεί αυτόματα και στην λήψη των κατάλληλων μέτρων για την ικανοποιητική αντιμετώπιση του θέματος της κλιματικής αλλαγής. Δηλαδή η αναγνώριση του προβλήματος από την διεθνή κοινότητα, δεν σημαίνει αυτοδίκαια και την ανεύρεση της κατάλληλης επιλογής, που θα έκανε αποδεκτή την υιοθέτηση μιας λύσης από όλους και που θα οδηγήσει στην αναστολή της κλιματικής αλλαγής ή στην επιβράδυνση της.

Η αιτία προς τούτο, είναι ότι όπως συνέβη και με τις αντίστοιχες ρυθμίσεις του πρωτοκόλλου του Kyoto, η ανάγκη περιορισμού των εκπεμπόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα και ειδικότερα αερίων όπως το διοξείδιο του άνθρακα, στην πραγματικότητα συνδέεται με περιορισμούς στην οικονομική παραγωγή και ιδιαίτερα στην βιομηχανική δραστηριότητα. Ιδιαίτερα θιγόμενοι βιομηχανικοί κλάδοι από τις προτεινόμενες ρυθμίσεις είναι η βιομηχανία του πετρελαίου, της παραγωγής ενέργειας με τις παραδοσιακές συμβατικές μεθόδους, η αυτοκινητοβιομηχανία και βιομηχανικοί κλάδοι που η παραγωγή τους στηρίζεται στην αθρόα κατανάλωση πετρελαίου, φυσικού αερίου και άνθρακα και οι οποίοι αποτελούν σημαντικούς και παραδοσιακούς κλάδους της βιομηχανικής βάσης των ανεπτυγμένων κρατών. Έτσι τίθεται εκ των πραγμάτων ζήτημα κατανομής ανάμεσα στα κράτη των περιορισμών στην εκπομπή των ρύπων και ιδιαίτερα του διοξειδίου του άνθρακα.

Στην πραγματικότητα κάθε σχετική ποσόστωση, σημαίνει και την ανάληψη των αντίστοιχων οικονομικών συνεπειών εκ μέρους του κάθε συγκεκριμένου κράτους για την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Οι αναπτυσσόμενες χώρες ζητούν όπως η μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα πραγματοποιηθεί διαμέσου της επιβολής περιορισμών στις ανεπτυγμένες οικονομίες, ώστε να μην ανακοπεί η δική τους προσπάθεια για οικονομική ανάπτυξη και να μπορέσουν και αυτές να ανέλθουν στο οικονομικό επίπεδο αυτών των χωρών.

Ομοίως ορισμένες από τις ανεπτυγμένες οικονομικά χώρες αναλογιζόμενες το προκαλούμενο οικονομικό κόστος, δεν αποδέχονται την υιοθέτηση μέτρων που θα θίξουν έμμεσα ή άμεσα την ευημερία τους και τον δυναμισμό της οικονομίας τους. Στις ΗΠΑ οι επικριτές των ρυθμίσεων του πρωτοκόλλου του Kyoto, υπολόγιζαν ότι ο σχετικός υπολογισμός κόστους – οφέλους από καθαρά λογιστική προσέγγιση, θα προκαλούσε οικονομική επιβάρυνση της τάξης των 300 δισεκατομμυρίων δολαρίων, ενώ αντιθέτως οι υποστηρικτές των ρυθμίσεων του πρωτοκόλλου του Kyoto, ισχυρίζονται ότι το σχετικό κόστος θα περιοριστεί το ανώτερο στα 88 δισεκατομμύρια δολάρια (230).

Επιπλέον οι ΗΠΑ αλλά και ο Καναδάς, οι οποίες διαθέτουν δύο από τις πιο ανεπτυγμένες και οικονομικά ανθηρές οικονομίες, επισήμαναν το γεγονός ότι οι δικές τους ισχυρές οικονομίες, είναι ταυτόχρονα και οικολογικά συγκριτικά «καθαρές» οικονομίες και έχουν την δυνατότητα λόγω της εξελιγμένης τεχνολογίας που ενσωματώνουν στην παραγωγή τους, να παράγουν ρυπαίνοντας λιγότερο το περιβάλλον, παρά το μεγάλο μέγεθος τους και το μεγάλο μέγεθος των δραστηριοτήτων που αναπτύσσουν. Η τεχνολογική πρόοδος έχει επιτρέψει στις ανεπτυγμένες οικονομίες, να περιορίζουν τους εκλυόμενους ρύπους στην ατμόσφαιρα και να είναι συγκριτικά σε σχέση με το άμεσο παρελθόν, περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον. Επιπλέον οι προηγμένες οικονομίες, έχουν την δυνατότητα να αναπτύξουν δράσεις στην παραγωγή και να αναλάβουν πρωτοβουλίες, που θα ενσωματώνουν στην παραγωγική διαδικασία νέες πιο εξελιγμένες τεχνολογίες που είναι πιο «καθαρές», πιο προηγμένες τεχνολογικά και που θα τις εισάγουν στην εποχή της «πράσινης» ανάπτυξης και της «πράσινης» οικονομίας, συγκριτικά πολύ πιο εύκολα από τις υπόλοιπες οικονομίες.

Έτσι οι ανεπτυγμένες οικονομικά χώρες με πρωταγωνιστή τις ΗΠΑ, θεωρούν ότι οι κύριοι ρυπαντές της ατμόσφαιρας, οι οποίοι συνεπώς πρέπει να δεχθούν να επιβάλουν τους περισσότερους περιορισμούς στην οικονομία τους γιατί έτσι θα περιορίσουν και την παραγωγή αερίων όπως το διοξείδιο του άνθρακα, είναι οι αναπτυσσόμενες οικονομίες με κυρίαρχες κυρίως τις οικονομίες της Κίνας και της Ινδίας. Οι οικονομίες αυτές, διακρίνονται από ταχείς ρυθμούς ανάπτυξης, αλλά από περιορισμένη ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στην παραγωγή και από την έλλειψη εφαρμογής αντιρρυπαντικών πολιτικών στο νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τις οικονομικές τους δραστηριότητες.

Ο αντίλογος σε αυτό το επιχείρημα σχετίζεται με την ποσοστιαία κατανομή εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα ανά κάτοικο, όπου σε αυτόν τον τομέα οι ΗΠΑ εμφανίζονται να είναι πρώτες στην σχετική κατάταξη, καθώς αναλογικά με τον πληθυσμό τους, εκπέμπουν ανά κάτοικο την μεγαλύτερη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Σύμφωνα με σχετικές εκτιμήσεις οι ΗΠΑ έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο στη δημιουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου. Η αμερικανική βιομηχανία και γενικότερα το σύνολο της αμερικανικής οικονομίας, παράγει ποσοστιαία σχεδόν το ένα τρίτο του συνόλου των εκπεμπόμενων στην ατμόσφαιρα, ατμοσφαιρικών ρύπων (231). Το ποσοστό συνεπώς που εκπέμπουν οι Η.Π.Α. στην ατμόσφαιρα είναι δυσανάλογο συγκριτικά με τον πληθυσμό τους, δεδομένου ότι ο πληθυσμός των ΗΠΑ. αντιστοιχεί περίπου μόνο στο 4% του παγκόσμιου πληθυσμού (232). Επομένως υπάρχει δυσαναλογία μεταξύ του ποσοστού του πληθυσμού των ΗΠΑ ως σύνολο επί του παγκόσμιου πληθυσμού και του ποσοστού των εκπεμπόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα, από αυτόν τον πληθυσμό. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, οι ΗΠΑ συμβάλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 30,3% και η Κεντρική και Νότια Αμερική συμβάλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 3,8%.

Η Ευρώπη πλην Ρωσίας συμβάλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 27,7%, η Ρωσία συμβάλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 13,7%, η Ιαπωνία συμβάλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 3,7%, η Μέση Ανατολή συμβάλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 2,6%, η Αφρική συμβάλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 2,5%, η Νοτιοανατολική Ασία συμπεριλαμβανομένης της Ινδίας και της Κίνας συμβάλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 12,2% και η Αυστραλία συμβάλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη με ποσοστό 1,1% (233).

Σε άρθρο, που δημοσιεύτηκε στις 6.12.2007 του πρέσβη των Η.Π.Α. στην Αθήνα Ντάνιελ Σπέκχαρντ, σχετικά με τον περιβαλλοντικό «οδικό χάρτη» του Μπαλί για την κλιματική αλλαγή, ο πρέσβης των Η.Π.Α. ανέφερε ότι η χώρα του εκφράζει την πίστη ότι ένα σχέδιο αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής για τη μετά το 2012 εποχή, πρέπει να είναι περιβαλλοντικά αποτελεσματικό και οικονομικά αειφόρο (234). Στόχος των Η.Π.Α. στη Σύνοδο του Μπαλί είναι η ανάπτυξη ενός πλαισίου που θα αντιμετωπίσει αποτελεσματικά την κλιματική αλλαγή και θα ενισχύσει την ενεργειακή ασφάλεια. Οι εκπομπές καυσαερίων είναι παγκόσμιο φαινόμενο και η λύση για να είναι αποτελεσματική, θα πρέπει να είναι παγκόσμιας εμβέλειας. Μία προσέγγιση με βάση την οποία δρουν ορισμένοι μόνο φορείς, δεν είναι δυνατόν να είναι περιβαλλοντικά αποτελεσματική. Το μελλοντικό πλαίσιο που θα υιοθετηθεί πρέπει να είναι ευέλικτο και να λαμβάνει υπόψη διαφορετικές εθνικές συγκυρίες καθώς και ευρείς κοινωνικούς και οικονομικούς στόχους. Οι Η.Π.Α. ήδη έχουν λάβει μια σειρά από πρωτοβουλίες για την μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου και τη βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας.

Σε εθνικό επίπεδο έχουν αναπτύξει δεκάδες σχετικά προγράμματα εκ των οποίων άλλα είναι υποχρεωτικά, άλλα βασίζονται σε κίνητρα, άλλα βασίζονται στην αγορά και άλλα είναι εθελοντικά, προκειμένου να συμβάλλουν στη μείωση της εγχώριας εκπομπής καυσαερίων. Επιπλέον, οι Η.Π.Α. έχουν επενδύσει 37 δισεκατομμύρια δολάρια στην κατεύθυνση της ανάπτυξης και εφαρμογής νέων τεχνολογιών για τη μείωση της εκπομπής καυσαερίων επιτρέποντας ταυτόχρονα την οικονομική ανάπτυξη (235).

Στις 21 Φεβρουαρίου 2008 στο Μονακό και μετά την 1 Απριλίου 2008 στην Μπανγκόκ, στα πλαίσια της συνεχιζόμενης διεθνούς διαπραγμάτευσης, ξεκίνησαν τις εργασίες τους, οι επόμενες στην σειρά διεθνείς συνδιασκέψεις μετά από αυτήν του Μπαλί, με αντικείμενο εργασίας την παγκόσμια κλιματική αλλαγή. Η τελευταία προπαρασκευαστική διάσκεψη για την κλιματική αλλαγή συγκλήθηκε στις 22 Σεπτεμβρίου 2009 με πρωτοβουλία του ΟΗΕ. Όπως δήλωσε ο Ban Ki-Moon Γενικός Γραμματέας του ΟΗΕ, στόχος της διάσκεψης είναι να κινητοποιήσει ο ΟΗΕ την πολιτική βούληση και να προσδώσει τις προοπτικές και το όραμα που απαιτείται στους ηγέτες του κόσμου, προκειμένου να μπορέσει να επιτευχθεί μία θετική κατάληξη στη διάσκεψη της Κοπεγχάγης για την κλιματική αλλαγή, που θα ξεκινήσει στις 7 Δεκεμβρίου 2009, δεδομένου ότι το ζητούμενο είναι μια από τις πιο θεμελιώδης προκλήσεις που έχει αντιμετωπίσει ποτέ η ανθρωπότητα, καθώς απειλείται εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής μακροπρόθεσμα η παγκόσμια ευημερία αλλά ακόμα και η επιβίωση του ανθρώπου ως ζωικό είδος.

Έργο όλων αυτών των διασκέψεων, είναι συνεχίζοντας στο έργο των προηγούμενων αντίστοιχων διασκέψεων, να προετοιμάσουν ένα σύνολο διεθνών κανονισμών και ρυθμίσεων, τα οποία θα είναι αποδεκτά από το σύνολο της διεθνούς κοινότητας. Οι θέσεις που θα καταγραφούν σε αυτές, στο τέλος θα πρέπει να δύνανται να προταθούν ως εφαρμοστέα μέτρα για την αντιμετώπιση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής και το περιεχόμενο τους θα αποτελέσει την βάση για συζήτηση του κειμένου μιας νέας Διεθνούς Συνθήκης για την αντιμετώπιση του φαινομένου του «θερμοκηπίου» και της κλιματικής αλλαγής. Σκοπός δηλαδή τελικά αυτής της διαδικασίας, είναι η διεθνής κοινότητα να μπορέσει έγκαιρα να επικυρώσει αυτές τις προτάσεις και να τις υιοθετήσει, περιβάλλοντας αυτές με την μορφή διεθνών κανονιστικών ρυθμίσεων και οδηγιών, στην Κοπεγχάγη το Δεκέμβριο του 2009. Στόχος της διεθνούς διαπραγμάτευσης υπήρξε η διαδικασία αυτή των διασκέψεων προετοιμασίας, να συνεχιστεί αδιάλειπτα με σειρά αντίστοιχων συνδιασκέψεων, ώστε έγκαιρα και πριν την εκπνοή των ρυθμίσεων του πρωτόκολλο του Kyoto οι οποίες εκπνέουν το 2012, να πραγματοποιηθεί μια νέα αντίστοιχη διεθνής διάσκεψη.

Η σχεδιαζόμενη διάσκεψη του Δεκεμβρίου 2009 στην Κοπεγχάγη, φιλοδοξείται να αποτελέσει την κορύφωση της διαδικασίας και την ολοκλήρωση της διεθνούς διαπραγμάτευσης, όπου θα κωδικοποιηθούν οι νέες προτεινόμενες ρυθμίσεις, που προβλέπονται να αντικαταστήσουν τις αντίστοιχες του πρωτοκόλλου του Kyoto και θα αποτελέσουν τις διεθνείς κανονιστικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Σταδιακά παρά τις παρατηρούμενες αντιξοότητες, καταγράφεται μια προοδευτική σύγκλιση των απόψεων της διεθνών κοινότητας προς την υιοθέτηση κοινών αποδεκτών ρυθμιστικών κανόνων ως προς τις εκπομπές αερίων και άλλων ρύπων στην ατμόσφαιρα και έχει δημιουργηθεί μια εντεινόμενη διεθνής αισιοδοξία ότι μπροστά στο μεγάλο μέγεθος του προς αντιμετώπιση προβλήματος και τα τεράστια ζητήματα που εγείρει συνολικά προς όλη την ανθρωπότητα, τελικά θα υπάρξει μια αποτελεσματική διεθνής συμφωνία, η οποία θα έχει προκύψει σαν αποτέλεσμα της υφιστάμενης διεθνούς διαπραγμάτευσης και η οποία θα δύναται έγκαιρα και εντός των τεθέντων χρονικών ορίων να αντικαταστήσει τις αντίστοιχες ρυθμίσεις του Πρωτοκόλλου του Kyoto.

Η ένταση των προκαλούμενων φυσικών καταστροφών τα τελευταία χρόνια, η αύξηση της συχνότητας πρόκλησης τους, οι εντεινόμενες αρνητικές συνέπειες στην διεθνή οικονομία και στο παγκόσμιο εμπόριο από την επίδραση της κλιματικής αλλαγής και η επιδείνωση των βασικών περιβαλλοντικών δεικτών στα περισσότερα κράτη της υδρογείου και στις κοινωνίες που διαβιούν σε αυτά, σε συνδυασμό και με την προκαλούμενη από την πάροδο του χρόνου όλο και περισσότερο μεταβολή προς την κατεύθυνση της δημιουργίας της πεποιθήσης στην διεθνή κοινότητα, υπέρ της ανάγκης λήψης μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, έχουν αρχίσει σταδιακά να συμβάλλουν στην διεθνή συνειδητοποίηση του προβλήματος σε όλη του την έκταση. Η ευρύτητα των προκαλούμενων συνεπειών και η επεκτεινόμενη κατανόηση του όλου ζητήματος, έχουν συμβάλει στην μετατροπή της προσέγγισης των κρατών προς μια δραστικότερη αντιμετώπιση του ζητήματος της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, παρά τις υπάρχουσες πολιτικές επιφυλάξεις που σχετίζονται με την διατήρηση της οικονομικής τους ανταγωνιστικότητας.

Ενδεικτικό στοιχείο της νέας προσέγγισης, είναι η πρόθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την λήψη εκ μέρους της, σημαντικών οικονομικών μέτρων και πολιτικών πρωτοβουλιών, προς την κατεύθυνση αποτροπής της κλιματικής αλλαγής. Ειδικότερα στις 23.1.2008, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε ανακοίνωση της προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, ανέφερε ότι σε συνέχεια σχετικής απόφασης του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, που λήφθηκε τον Μάρτιο του 2007, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο για την αντιμετώπιση της παρατηρούμενης κλιματικής αλλαγής, έθεσε δύο βασικούς στόχους προς επίτευξη από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ο πρώτος στόχος είναι η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% έως το 2020 και το ποσοστό αυτό μπορεί να ανέλθει στο 30%, εάν υπάρξει διεθνής συμφωνία με την οποία και άλλες αναπτυγμένες οικονομικά χώρες θα δεσμεύονται για ανάλογες μειώσεις των εκπομπών τους. Ο δεύτερος στόχος είναι η αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από το 8,5% που είναι το 2008, στο 20% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης έως το 2020. Ταυτόχρονα θα πρέπει να επισημανθεί πως η επίτευξη αυτών των στόχων, αντί να μειώσει την διεθνή ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής οικονομίας αντιθέτως θα την αυξήσει, καθώς θα την εκσυγχρονίσει και θα δώσει ώθηση σε νέες οικολογικότερες τεχνολογίες στην ευρωπαϊκή οικονομία και σε νέες μορφές παραγωγής ενέργειας φιλικότερες προς το περιβάλλον. Για τον λόγο αυτό το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο συμφώνησε ότι ο καλύτερος τρόπος για την επίτευξη αυτών των στόχων, είναι κάθε κράτος μέλος να γνωρίζει τι πρέπει να κάνει και οι στόχοι να είναι νομικά δεσμευτικοί. Αυτό θα σημαίνει ότι οι κυβερνητικοί μηχανισμοί μπορούν να κινητοποιηθούν πλήρως και ο ιδιωτικός τομέας θα έχει την μακροχρόνια εμπιστοσύνη η οποία απαιτείται για να δικαιολογηθούν οι επενδύσεις που είναι αναγκαίες για να μετατραπεί η Ευρωπαϊκή Ένωση, σε οικονομία με χαμηλές εκπομπές άνθρακα και με υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα.

Στην αντίστοιχη κατεύθυνση επιβολής περιορισμών και λήψης των απαιτούμενων διορθωτικών μέτρων προς τις οικονομίες τους, κατέληξε και η Σύνοδος του G8, η Σύνοδος δηλαδή των 8 ισχυρότερων οικονομιών της υδρογείου που πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2008. Σε αυτήν λήφθηκε η πολιτική απόφαση για την δέσμευση των συμβαλλόμενων κρατών, ότι θα επιδιώξουν να μειώσουν την εκπομπή των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 50% έως το 2050. Η απόφαση αυτή της G8 έχει ιδιαίτερη πολιτική βαρύτητα και συνιστά μια γενναία ώθηση στην διεθνή πολιτική προς την κατεύθυνση της αντιμετώπισης του φαινομένου του θερμοκηπίου, γιατί σε αυτήν συμμετέχουν τόσο οι ΗΠΑ, όσο και η Ιαπωνία, οι ισχυρότερες οικονομίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και η Ρωσία ως προσκεκλημένη χώρα.

Αναμφισβήτητα το κοινό ανακοινωθέν μετά την τριήμερη σύνοδο των ηγετών του G8 στην νήσο Χοκάϊντο της Ιαπωνίας, είναι ένα βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση και μια κίνηση αναγκαία για τη σωτηρία του πλανήτη. Παρόλα αυτά απαιτούνται περαιτέρω προσπάθειες προκειμένου ακόμα και αυτός ο στόχος που τέθηκε για την μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα κατά 50% μέχρι το 2050, να καταστεί πραγματικά αποτελεσματικός. Η εν λόγω σύνοδος δεν προσδιόρισε το χρονικό σημείο της αφετηρίας που θα αποτελέσει το μέτρο σύγκρισης για τον προσδιορισμό του ποσοστού της μείωσης και δεν έχει καταστεί σαφές ως προς σε σχέση με ποιο έτος, οι εκπομπές του φαινομένου του θερμοκηπίου θα έχουν μειωθεί κατά 50% μέχρι το 2050 (236).

Μέχρι στιγμής στις σχετικές συσκέψεις και διακηρύξεις του ΟΗΕ, ως πάγια πρακτική έχει καθιερωθεί, ότι έτος μέτρησης ως αφετηρία σύγκρισης των επιπέδων των ρύπων των αερίων του θερμοκηπίου είναι το 1990 (237). Έκτοτε οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα έχουν αυξηθεί ακόμη περισσότερο και κάθε έτος προοδευτικά αυξάνονται. Έτσι σε περίπτωση που δεν νοείται ως μέτρο σύγκριση της μείωσης του 50% το 1990, που αποτελεί την πάγια ως τώρα πρακτική του ΟΗΕ, αλλά ληφθεί π.χ. ως έτος μέτρησης το 2008 ημερομηνία απόφασης του τεθέντος στόχου, τότε η πραγματική μείωση των ρύπων θα είναι μικρότερη και το αποτέλεσμα που πραγματικά θα επιτευχθεί το 2050, δεν θα είναι το αναμενόμενο. Δυστυχώς όμως οι επιστημονικές έρευνες, δεν οδηγούν προς την κατεύθυνση της επιβράβευσης της σχετικής απόφασης της G8, σε περίπτωση που αυτή αποδειχτεί ότι εμπεριέχει αοριστολογίες και δεν συνοδεύεται από την απαραίτητη πολιτική βούληση για τον περιορισμό του φαινομένου του θερμοκηπίου στη γη.

Μελέτη του προγράμματος Περιβάλλοντος του ΟΗΕ που δημοσιοποιήθηκε το 2008, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ακόμα και εάν όλες οι αναπτυγμένες χώρες της υδρογείου υιοθετήσουν το στόχο του 50%, ακόμα και σ' αυτήν την περίπτωση ενδεχομένως η θερμοκρασία του πλανήτη να αυξηθεί τελικά κατά 4 συνολικά βαθμούς Κελσίου μέχρι το 2050 (238). Μια τέτοια εξέλιξη ισοδυναμεί πιθανώς με εκτεταμένες οικολογικές και περιβαλλοντικές μεταβολές που θα αλλάξουν την όψη της επιφάνειας της γης και θα επιδράσουν εξαιρετικά δυσμενώς στην παγκόσμια οικονομία και θα συμβάλλουν στην αύξηση του υποσιτισμού και της παγκόσμιας φτώχειας. Σε κάθε περίπτωση όμως, η σύνοδος της G8 στη Χοκάϊντο της Ιαπωνίας το 2008, υιοθέτησε βήματα προς τη σωστή κατεύθυνση και τα οποία πρέπει να οριστικοποιηθούν και άμεσα να εφαρμοστούν.

Στην περίπτωση που εφαρμοστούν σωστά και με συνέπεια τα προταθέντα μέτρα από τις χώρες του G8, η απόφαση αυτή δύναται να χαρακτηριστεί σωτήρια για τον πλανήτη, δεδομένου ότι οι χώρες του G8 που αποτελούν τα οκτώ πιο ανεπτυγμένα κράτη, ενώ αποτελούν μόλις το 13% του παγκόσμιου πληθυσμού εκπέμπουν τα δύο τρίτα περίπου των αερίων του θερμοκηπίου (239).

Σε μία συμβολική κίνηση για τη σωτηρία του πλανήτη από την υπερθέρμανση, εκατοντάδες έγγραφα και φωτογραφίες που σχετίζονται με τη σύνοδο του G8 του Μαΐου 2008, θα σφραγιστούν για έναν αιώνα, στο εσωτερικό ενός μνημείου που θα ανεγερθεί για το σκοπό αυτό στην νήσο Χοκάϊντο. Το μνημείο θα αναπαριστά ένα παγετώνα που λιώνει ως σύμβολο της κλιματικής αλλαγής και η ανέγερσή του θα κοστίσει στο ξενοδοχείο που διεξήχθη η σύνοδος και που σχεδιάζει να το κατασκευάσει 1,5 εκατομμύρια δολάρια (240). Τα έγγραφα της συνόδου της G8 σχεδιάζεται να ανοιχθούν από το μνημείο το έτος 2108, με την ελπίδα ότι οι αποφάσεις των συμμετεχόντων στη σύνοδο αυτή, θα έχουν αποδειχτεί ορθές για την αποτροπή του φαινομένου της υπερθέρμανσης της γης (241).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί, ότι διαχρονικά σε όλη την πορεία της φυσικής ιστορίας της γης, οι κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούσαν στην γη, ποτέ δεν ήταν πάντοτε οι ίδιες. Οι επιστημονικές μελέτες και οι υπάρχουσες γεωλογικές ενδείξεις, δείχνουν ότι τα μετεωρολογικά δεδομένα δεν είναι πάγια και σταθερά. Αντιθέτως αυτά αποτελούν δεδομένα ευμετάβλητα, που κυμαίνονται σε μεγάλο εύρος δεικτών και μεταβάλλονται με το πέρασμα του χρόνου και από τις αλλαγές που προκαλούνται από τις φυσικές λειτουργίες και τις γεωλογικές συνιστώσες της γης. Στην γεωλογική πορεία της γης, η διαφοροποίηση του κλίματος και η επικράτηση ξεχωριστών κλιματολογικών συνθηκών, ενίοτε θερμότερων και ενίοτε ψυχρότερων από τις σημερινά υφιστάμενες κλιματολογικές συνθήκες, όπως και η ποσοστιαία μεταβολή των αερίων που αποτελούν την χημική σύσταση της ατμόσφαιρας, όπως π.χ. η μεταβολή του ποσοστού του οξυγόνου, ή του διοξειδίου του άνθρακα σε αυτήν κλπ., είναι ένα σταθερά παρατηρούμενο κλιματολογικό δεδομένο. Οι διαρκείς μεταβολές όλων των στοιχείων που συμβάλουν στην διαμόρφωση του κλίματος στην γη, είναι γεγονός καταγεγραμμένο επιστημονικά.

Η γη έχει θερμανθεί και παγώσει πολλές φορές στη διάρκεια των 4,65 δισεκατομμυρίων ετών της ιστορίας της (242). Η γη ακόμα και στο πρόσφατο γεωλογικό παρελθόν, έχει διατελέσει υπό καθεστώς τόσο παγετωνικών περιόδων, όσο και υπό καθεστώς θερμότερων κλιμάτων. Η μεταβολή του κλίματος του πλανήτη, είναι μια συνεχής διαδικασία που προκαλείται από τις φυσικές και γεωλογικές λειτουργίες του πλανήτη. Κλιματολογικές μεταβολές ακόμα και προς την κατεύθυνση της αύξησης της θερμοκρασίας, πιθανώς μπορεί να προέκυπταν αναπόφευκτα την συγκεκριμένη χρονική περίοδο, ως συνέπειες της φυσικής λειτουργίας του πλανήτη. Συνεπώς η παρατηρούμενη αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας, ενδεχομένως είναι δυνατόν να θεωρηθεί ότι μπορεί να αποτελεί το αναπόφευκτο αποτέλεσμα των φυσικών δράσεων του πλανήτη και να συνέβαινε ούτως ή άλλως, ως αποτέλεσμα της κλιματικής δραστηριότητας και των γεωλογικών δράσεων της γης.

Στη σημερινή εποχή όμως, η γη εμφανίζεται να αντιμετωπίζει μία ταχεία αύξηση της θερμοκρασίας της. Ενδεχομένως ίσως οι ανθρώπινες δράσεις να αποδειχθεί τελικά, ότι είναι αμελητέος ή μικρός τελικά παράγοντας στην διαμόρφωση του κλίματος του πλανήτη. Ωστόσο προσπαθώντας να ερμηνεύσουν το συμβάν της ταχείας υπερθέρμανσης της γης, πολλοί επιστήμονες καταλήγουν να το αποδίδουν τουλάχιστον εν μέρει σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Από τα υπάρχοντα στοιχεία φαίνεται πως προκύπτει ότι καταγράφεται το γεγονός, ότι η κλιματική αλλαγή απαιτεί μέτρα για την αντιμετώπιση της και ότι αυτή επηρεάζεται μεταξύ άλλων ή σε σημαντικό βαθμό από την ανθρώπινη οικονομική δραστηριότητα και από το φαινόμενο του θερμοκηπίου και επομένως από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα αλλά και των άλλων βιομηχανικών και ρυπογόνων αερίων στην ατμόσφαιρα.

Υπάρχουν ιδιαίτερες ενδείξεις και καταμετρήσεις των μετεωρολογικών δεδομένων, που οδηγούν στην τεκμηρίωση του επιχειρήματος με επιστημονικά κριτήρια, ότι για πρώτη φορά στην ιστορία της ανθρωπότητας στον 20^ο αιώνα και ακόμα πιο ευδιάκριτα στις αρχές του 21^ο αιώνα, οι ανθρώπινες παρεμβάσεις στην φύση, επιδρούν αρνητικά στην διαμόρφωση του παγκόσμιου κλίματος στον πλανήτη. Τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία, δείχνουν να επιβεβαιώνουν τις ενδείξεις, ότι η ανθρώπινη δραστηριότητα φαίνεται πως επιδρά αρνητικά στην περιβαλλοντική και οικολογική ισορροπία στην γη. Κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα η θερμοκρασία της γης αυξήθηκε κατά μέσο κατά 0,6 βαθμούς Κέλσιου (243). Επιστημονικές αναλύσεις προβλέπουν περαιτέρω αύξηση του μέσου όρου της θερμοκρασίας από 1,4 έως 5,8 βαθμούς Κέλσιου, μέχρι το τέλος του 21^{ου} αιώνα (244). Ο άνθρωπος για πρώτη φορά ιστορικά, καταγράφεται με τις δράσεις που αναπτύσσει στην επιφάνεια του γεωγραφικού ανάγλυφου της γης, ως παράγοντας που δύναται να επηρεάζει την φυσική ιστορία του πλανήτη. Τα στοιχεία είναι ήδη ανησυχητικά, δεδομένου ότι η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα, του βασικότερου δηλαδή από τα αέρια του θερμοκηπίου συνεχίζει να αυξάνει στην ατμόσφαιρα ως ποσοστό αυτής και αναμένεται αν δεν ληφθούν δραστικά μέτρα, να συνεχίσει να αυξάνει και στο μέλλον. Ανησυχητικό στοιχείο αποτελεί και το γεγονός, πως σύμφωνα με επιστημονικές εκτιμήσεις, ακόμα και αν υποθετικά παύσουν άμεσα οι υπερβολικές εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, ως συνέπεια των προηγούμενων εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, το φαινόμενο της υπερθέρμανσης και οι συνέπειες του θα εξακολουθούν να υπάρχουν για αρκετό χρονικό διάστημα μέχρι η ατμόσφαιρα να επανέλθει σταδιακά σε φυσική ισορροπία και η γη θα εξακολουθήσει να υφίσταται τις συνέπειες για αρκετές δεκαετίες ακόμα (245).

Η οικονομική δραστηριότητα του ανθρώπου, δείχνει να προκύπτει επιστημονικά, πως ίσως να δρα ως ο καταλύτης, στην παρατηρούμενη τάση για αύξηση του μέσου όρου της θερμοκρασίας στην ατμόσφαιρα της γης. Ως αποτέλεσμα ανθρώπινων οικονομικών δραστηριοτήτων όπως η κατανάλωση και καύση άνθρακα, πετρελαίου και φυσικού αερίου, απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα χημικά παράγωγα των καύσεων αυτών, όπως διοξείδιο του άνθρακα και άλλα αέρια, με αποτέλεσμα η ατμόσφαιρα να γίνεται πλουσιότερη σε αυτά τα αέρια. Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις στην φύση, σε περίπτωση που δεν προκαλούν οι ίδιες την διαδικασία της υπερθέρμανσης της γης, αναμφίβολα επιταχύνουν τις διαδικασίες για την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη.

Το 1750 πριν την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης, υπολογίζεται πως υπήρχαν περίπου 281 μόρια διοξειδίου του άνθρακα σε κάθε εκατομμύριο μορίων ατμοσφαιρικού αέρα (246). Σήμερα οι αντίστοιχες συγκεντρώσεις μορίων του διοξειδίου του άνθρακα ανέρχονται στα 368 ppm που αντιστοιχεί σε αύξηση 31% (247).

Εάν οι τρέχουσες προβλέψεις αποδειχτούν ακριβείς, στο τέλος του 21^{ου} αιώνα δηλαδή 3,5 αιώνες μετά την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης, οι συγκεντρώσεις του διοξειδίου του άνθρακα αναμένεται να κυμαίνονται μεταξύ 540 με 970 ppm (248). Επομένως αυτές θα έχουν ανέλθει το 2100, σε επίπεδα μέχρι και τριπλάσια από τα ανάλογα επίπεδα της εποχής της έναρξης της βιομηχανικής επανάστασης. Ομοίως έχουν αυξηθεί οι συγκεντρώσεις στην ατμόσφαιρα και από άλλα αέρια του θερμοκηπίου, όπως είναι το μεθάνιο ή οξείδια του αζώτου, τα οποία αποτελούν έναν μονωτή ακόμα αποτελεσματικότερο από ότι είναι το διοξείδιο του άνθρακα. Σε σχέση με την αντίστοιχη ποσόστωσή του 18^{ου} αιώνα, το μεθάνιο έχει διπλασιάσει την ποσότητά του στην ατμόσφαιρα. Το μεθάνιο δύναται να παγιδεύει θερμότητα 20 φορές περισσότερη από την αντίστοιχη που δύναται το διοξείδιο του άνθρακα και είναι συνεπώς ακόμα πιο επιβαρυντικό για την πρόκληση του φαινομένου του θερμοκηπίου (249). Επίσης τα οξείδια του αζώτου τα οποία έχουν δυνατότητα παγίδευσης της θερμότητας 300 φορές περισσότερη από αυτήν του διοξειδίου του άνθρακα, έχουν αυξήσει την συγκέντρωσή τους στην ατμόσφαιρα σε ποσοστό 17% σε σχέση με την αντίστοιχη συγκέντρωσή τους κατά την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης (250). Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η δυνατότητα της ατμόσφαιρας να παγιδεύει θερμότητα, είναι ένα πάγιο χαρακτηριστικό της ατμόσφαιρας. Η ιδιότητα αυτή της ατμόσφαιρας, συντελεί στην διατήρηση της ζωής στη γη και είναι μια απολύτως απαραίτητη φυσική διαδικασία για την διατήρηση του κύκλου της ζωής στον πλανήτη. Το σύνολο της ζωής της γης βασίζεται σ' αυτή τη διαδικασία, δεδομένου ότι σε περίπτωση που αυτή δεν πραγματοποιείτο και η ατμόσφαιρα δεν διαδραμάτιζε αυτή την φυσική λειτουργία, στην σημερινή εποχή και υπό διαφορετικές συνθήκες, η γη θα ήταν περίπου 33 βαθμούς Κελσίου ψυχρότερη από ότι είναι σήμερα (251). Η μέση θερμοκρασία της επιφάνειας της γης είναι περίπου 15 βαθμοί Κελσίου. Εάν δεν υφίστατο η παραπάνω φυσική διαδικασία η οποία αυξάνει τη θερμοκρασία της γης κατά 33 βαθμούς Κελσίου, τότε στην περίπτωση αυτή, η γη θα είχε μέσο όρο θερμοκρασίας στην επιφάνειά της -18 βαθμούς Κελσίου (252). Φυσικό επακόλουθο αυτού του γεγονότος, θα ήταν ότι η γη θα καλύπτονταν με πάγους από τον βόρειο πόλο έως και το νότιο πόλο. Κατά συνέπεια η λειτουργία αυτή της ατμόσφαιρας, συντελεί στη διατήρηση του φυσικού κύκλου της ζωής στη γη και στη διατήρηση θερμοκρασιών που συμβάλλουν στην διατήρηση και την ανάπτυξη όλων των μορφών της ζωής, δημιουργώντας ένα πιο εύκρατο κλίμα και πιο πρόσφορες συνθήκες για διατήρηση της ζωής στη γη.

Η ενέργεια που φωτίζει και ζεσταίνει τη γη, προέρχεται από τον ήλιο. Το μεγαλύτερο τμήμα της ενέργειας που εκπέμπει ο ήλιος στη γη, έχει την μορφή μικρού κύματος ακτινοβολίας, στην οποία συμπεριλαμβάνεται και το ορατό φως. Όταν η ενέργεια αυτή προσκρούει στην επιφάνεια της γης, η ενέργεια μετατρέπεται από φως σε θερμότητα και ζεσταίνει τη γη. Στην συνέχεια η γη απελευθερώνει ένα τμήμα αυτής της θερμότητας, ως μεγάλου μήκους υπέρυθρη ακτινοβολία.

Ένα σημαντικό τμήμα αυτής του μεγάλου μήκους ακτινοβολίας, εκπέμπεται από την επιφάνεια της γης και εκφεύγει προς το διάστημα. Το υπόλοιπο τμήμα όμως αυτής της μεγάλου μήκους ακτινοβολίας, παγιδεύεται εντός της γήινης ατμόσφαιρας. Ορισμένα αέρια της ατμόσφαιρας όπως οι υδρατμοί του νερού, το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο διαδραματίζουν τον βασικό ρόλο σε αυτήν την διαδικασία και συντελούν σε αυτήν με την ιδιαίτερη συμβολή τους, στην παγίδευση αυτής της θερμότητας εντός της γήινης ατμόσφαιρας. Στον βαθμό όμως που η συγκέντρωση αυτών των αερίων εντός της ατμόσφαιρας αυξάνεται, αντίστοιχα αναλογικά αυξάνεται και η θερμική ενέργεια που παραμένει παγιδευμένη. Σαν αποτέλεσμα δηλαδή της αυξημένης απελευθέρωσης αερίων ρύπων, η ατμόσφαιρα η οποία περιβάλλει την γη, καθίσταται καλύτερος απομονωτής και απομονώνει αποτελεσματικότερα την γη από το διάστημα, κατακρατώντας έτσι περισσότερο τμήμα της θερμότητας που παρέχεται στη γη από τον ήλιο. Έτσι η αυξανόμενη συγκέντρωση των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, απειλεί να διαταράξει τη φυσική ισορροπία της λειτουργίας της ατμόσφαιρας προς την αντίθετη κατεύθυνση, συμβάλλοντας δηλαδή σε συνεχή αύξηση της θερμοκρασίας της γης και προκαλώντας έτσι μία υπερθέρμανση του πλανήτη. Η υπερθέρμανση του πλανήτη αυξάνει τη μέση θερμοκρασία της ατμόσφαιρας, των ωκεανών και των ηπείρων στη γη.

Εάν πραγματοποιηθεί αυτή η πρόβλεψη, πιθανότερη συνέπειά της είναι το λιώσιμο των πάγων στους πόλους και στους ορεινούς παγετώνες και η αύξηση της θερμοκρασίας των ωκεανών. Η μεταβολή της θερμοκρασίας του πλανήτη, θα συμβάλει στην εξασθένηση των πάγων σημαντικών ορεινών όγκων όπως των Άλπεων και των Ιμαλαΐων και στην έξαρση ακραίων κλιματικών φαινομένων όπως κυκλώνες, πλημμύρες και ξηρασίες. Οι περιοχές των πόλων εμπεριέχουν πολλές κρίσιμες παραμέτρους που επηρεάζουν συνολικά και καθοριστικά το κλίμα του πλανήτη μας.

Γεωγραφικές και φυσικές μεταβολές στους πόλους, που θα προκληθούν λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας, θα έχουν αρνητικές συνέπειες, στα στρώματα πάγου της γης, στην παγκόσμια κυκλοφορία των θαλάσσιων ρευμάτων των ωκεανών και στο επίπεδο της στάθμης της θάλασσας. Εάν λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη, προκληθεί μια διαδικασία που δρομολογήσει αλλαγές στη φυσική κατάσταση των πόλων της γης, οι μεταβολές που θα προκληθούν στους πόλους, θα συνεχίσουν να υφίσταται για πολλούς αιώνες, ακόμα και εάν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και η ποσότητα των ρύπων στην ατμόσφαιρα, τεθεί υπό των έλεγχου του ανθρώπου στις επόμενες δεκαετίες.

Επιπρόσθετα τυχόν σταδιακή αύξηση της στάθμης της θάλασσας, συνδέεται και με άλλες σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της γης. Υπολογίζεται ότι σε περίπτωση τήξης του χιονιού και του πάγου που είναι αποθηκευμένο σε στερεά μορφή στους πόλους της γης, η αποδέσμευση τόσο μεγάλης ποσότητας νερού στους ωκεανούς, θα μπορούσε δυνητικά να ανεβάσει περαιτέρω το επίπεδο της στάθμης της θάλασσας και να ανέλθει σε επίπεδα επικίνδυνα για την ανθρωπότητα.

Σε αυτήν την περίπτωση, αναμένεται η κάλυψη με θαλασσινό νερό παράκτιων περιοχών, ακόμα και σε ακτές που είναι κατοικημένες από ανθρώπους και βρίσκονται οικισμοί ή σε ορισμένες περιπτώσεις και μεγάλες πόλεις, ή η κάλυψη με θαλασσινό νερό αγροτικών καλλιεργειών και δασικών εκτάσεων. Ήδη υπολογίζεται πως στον 20^ο αιώνα το επίπεδο της θάλασσας ανέβηκε από 10 εκατοστά έως 25 εκατοστά, ενώ για τον 21^ο αιώνα υπολογίζεται πως το επίπεδο της θάλασσας, πιθανώς να ανέβει επιπρόσθετα από 9 εκατοστά έως 88 εκατοστά (253). Ως αποτέλεσμα αυτού εάν οι επιστημονικές προβλέψεις πραγματοποιηθούν, εκτιμάται ότι θα κινδυνεύσουν με εξαφάνιση μικρά ή ακόμα και μεσαίου μεγέθους νησιά και θα επεκταθεί η έκταση της καλυπτόμενης από θάλασσα επιφάνειας της γης. Στην υποθετική περίπτωση που ανέβει η επιφάνεια της στάθμης της θάλασσας κατά 100 εκατοστά, ενδεικτικά υπολογίζεται πως το 6% της Ολλανδίας και το 17,5% του Μπανγκλαντές, θα καταβυθιστούν κάτω από το επίπεδο της θαλάσσιας επιφάνειας (254). Παράλληλα η κλιματική αλλαγή αναμένεται να επηρεάσει τις συνήθεις παρατηρούμενες κλιματολογικές συνθήκες σε κάθε γεωγραφική περιοχή συμπεριλαμβανομένου και του ρυθμού και της έντασης των βροχοπτώσεων. Η μεταβολή των βροχοπτώσεων, παράλληλα με το επίπεδο του αριθμού των ανθρώπων στην γη και τον υψηλό ρυθμό αύξησης τους, αναμένεται να επιτείνει την υφιστάμενη πίεση στα υδάτινα αποθέματα, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες συντήρησης των ανθρώπινων κοινωνιών. Μείωση των βροχοπτώσεων ή της έντασης ή της γεωγραφικής έκτασης τους σε μια γεωγραφική περιοχή, θα μειώσει το επίπεδο των αποθεμάτων γλυκού νερού στην συγκεκριμένη περιοχή, ενώ μια ξαφνική ένταση τους, πέραν του συνήθως παρατηρούμενου επιπέδου βροχοπτώσεων, κρύβει πάντοτε τον κίνδυνο πρόκλησης πλημμύρων, υπερχείλισης της στάθμης των υδάτων ποταμών και φραγμάτων ή άλλων φυσικών καταστροφών.

Η παρατηρούμενη κλιματική αλλαγή έχει οικολογικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε όλες τις ηπείρους του πλανήτη, αλλά δεν εκδηλώνονται οι συνέπειες της σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές της γης με την ίδια ένταση. Επιπλέον παγκοσμίως ήδη καταγράφονται ως αποτέλεσμα ακραίων κλιματολογικών φαινομένων και υπολογίσιμες ζημιές σε διεθνές οικονομικό επίπεδο. Οι οικονομικές απώλειες που προκύπτουν από τις φυσικές καταστροφές, αυξήθηκαν από 4 δισεκατομμύρια δολάρια ετήσια για κάθε έτος στη δεκαετία του 1950, σε 40 δισεκατομμύρια δολάρια μόνο κατά το έτος 1999.

Οι φτωχότερες περιοχές του πλανήτη και ειδικά η Αφρική, αναμένεται να είναι από τις πρώτες περιοχές που θα πληγούν εντονότερα από την παρατηρούμενη κλιματική αλλαγή. Οι χώρες της υποσαχάριας Αφρικής, της Νοτιοανατολικής Ασίας, της Κεντρικής Αμερικής και της Καραϊβικής, αναμένεται να δεχθούν εντονότερα τις συνέπειες των οικολογικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων του πλανήτη, τόσο σε κόστος ανθρώπινων ζώων, όσο και σε κόστος καταστροφής υποδομών και απώλειας επενδύσεων.

Αλλά και οι ανεπτυγμένες χώρες δεν βρίσκονται εκτός των συνεπειών των προκαλούμενων κλιματικών αλλαγών και των φυσικών καταστροφών που προκαλούνται από αυτές. Η πλέον χαρακτηριστική περίπτωση φυσικής καταστροφής, αποτέλεσε ο τυφώνας «Κατρίνα» που έπληξε τις νότιες πολιτείες των ΗΠΑ το 2005, προκαλώντας τεράστιες φυσικές καταστροφές και πλημμυρίζοντας την πόλη της Νέας Ορλεάνης.

Όμως αντίστοιχα καταγράφεται και το γεγονός, ότι η λήψη μέτρων ώστε να αποτραπεί η συνεχιζόμενη υπερθέρμανση του πλανήτη, έχει οικονομική διάσταση και απαιτεί κατανομή κόστους και οφέλους στην διεθνή πολιτική. Κατά συνέπεια γίνεται κατανοητό, ότι το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής, ανάγεται σε ζήτημα της διεθνούς πολιτικής και η πραγματική λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση του είναι θέμα της διεθνούς πολιτικής και των γεωπολιτικών δεδομένων του πλανήτη. Παρά την ύψιστη σπουδαιότητα του θέματος, η δυσκολία λήψης μέτρων που θα τύχουν παγκόσμιας αποδοχής και που θα εφαρμοστούν πραγματικά από το σύνολο της διεθνούς κοινότητας, δείχνει αφενός την πολυπλοκότητα και την δυσκολία του θέματος και αφετέρου την σημαντική πολιτική του διάσταση, δεδομένου η εφαρμογή μέτρων για την αντιμετώπιση του, προσκρούει στα αντικρουόμενα εθνικά συμφέροντα των κρατών της διεθνούς κοινότητας.

Σε κάθε περίπτωση όμως, η μη λήψη ως τώρα εκ μέρους της διεθνούς κοινότητας επαρκών αποτελεσματικών μέτρων, παρατείνει την επιβάρυνση του πλανήτη από τις ανθρώπινες οικονομικές δραστηριότητες, ασχέτως από ποιες χώρες και από ποιες οικονομίες προέρχονται οι περισσότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και τίθεται σε περαιτέρω κίνδυνο η οικολογική ισορροπία στην γη, που αποτελεί την κοινή βάση με ευρεία έννοια όλων των κρατών της γης.

Επιστημονικές έρευνες συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι η μέγιστη δυνατή αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας που έστω και οριακά δεν θα έχει καταλυτικές αρνητικές επιπτώσεις στην υδρόγειο, είναι αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της γης έως 2 βαθμούς Κελσίου. Τυχόν παγίωση της μέσης αύξησης της θερμοκρασίας της γης άνω των 2 βαθμών Κελσίου, το οποίο αποτελεί οριακά το ανώτατο επιστημονικά αποδεκτό όριο, θα έχει ανεπανόρθωτες οικολογικές και περιβαλλοντικές συνέπειες στον πλανήτη με όλες τις συνεπαγόμενες οικονομικές επιπτώσεις στη διεθνή οικονομία. Τον Ιούλιο του 2009 τα μεγάλα βιομηχανικά κράτη κατέληξαν στη συμφωνία ότι η μέση παγκόσμια θερμοκρασία δεν θα πρέπει να ανέλθει πάνω από 2 βαθμούς Κελσίου από τα επίπεδα που ήταν πριν την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης. Πληθώρα επιστημονικών ενδείξεων καταδεικνύουν ότι η μέση παγκόσμια θερμοκρασία έχει ανέβει ήδη σχεδόν 1 βαθμό Κελσίου. Οι περισσότεροι επιστήμονες συγκλίνουν στην άποψη, ότι η περαιτέρω άνοδος της παγκόσμιας θερμοκρασίας κατά 1 ακόμα βαθμό Κελσίου στο άμεσο μέλλον, ενδεχομένως να είναι αναπόφευκτη, εξαιτίας του γεγονότος ότι οι θερμαντικές συνέπειες του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, συνεχίζουν να υφίστανται για δεκαετίες μετά την εκπομπή του σε αυτήν.

Μέχρι το 2009 θα πρέπει η ανθρωπότητα να έχει θεσμοθετήσει ένα κοινό παγκόσμιο στόχο σε σχέση με την κλιματική αλλαγή που θα προβλέπει δέσμευση όλων των κρατών της γης για σταδιακό περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Στόχος πρέπει να είναι η μείωση των εκπομπών αερίων και συνακόλουθα η μείωση της συμβολής του στο φαινόμενο του θερμοκηπίου με στρατηγικό προσανατολισμό τον περιορισμό της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας σε επίπεδο κάτω από τους δύο (2) βαθμούς Κελσίου σε σχέση με τα προ-βιομηχανικά επίπεδα (255). Άνοδος της παγκόσμιας θερμοκρασίας μέχρι δύο βαθμοί είναι το ανώτατο όριο το οποίο μπορεί να γίνει ανεκτό από το παγκόσμιο οικολογικό σύστημα χωρίς να επιφέρει δραματικές αλλαγές σε αυτό. Κάθε βαθμός αύξησης της θερμοκρασίας πάνω από τους δύο βαθμούς Κελσίου είναι δυνατόν να επιφέρει σοβαρές μεταβολές στη βιόσφαιρα της γης που ενδεχομένως πλέον να μην είναι αναστρέψιμες. Θα πρέπει να υπάρξει μια δίκαιη κατανομή των ευθυνών μεταξύ των κρατών.

Τα αναπτυγμένα οικονομικά κράτη ευθύνονται για την κατάσταση που έχει ήδη δημιουργηθεί, οι αναδύμενες οικονομίες πρέπει να συμμετέχουν στην όλη προσπάθεια και οι μεγάλες αναπτυσσόμενες χώρες όπως η Κίνα και η Ινδία πρέπει να ενώσουν τις δυνάμεις τους με τις αναπτυγμένες χώρες και να αναπτύξουν τις δικές τους λύσεις στο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής (256).

Ίσως η νέα ηγεσία των ΗΠΑ που αναδείχθηκε ύστερα από τις προεδρικές εκλογές του Νοεμβρίου 2008 και την ανάδειξη του υποψήφιου του Δημοκρατικού Κόμματος Barak Obama στην Προεδρία των ΗΠΑ, μεταβάλλει επί το θετικότερο την προσέγγιση των ΗΠΑ στο ζήτημα της κατεύθυνσης της λήψης ενεργητικότερων μέτρων στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής. Κατά την διάρκεια της προεκλογικής του εκστρατείας, ο Barak Obama είχε υποστηρίξει την μεταστροφή της αμερικανικής πολιτικής στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και την ανάδειξη των ΗΠΑ σε πρωτοπόρο χώρα για την ανάληψη πολιτικών πρωτοβουλιών στο εσωτερικό και το εξωτερικό για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Θεωρούσε ότι η υιοθέτηση σχετικών μέτρων, θα επιδρούσε θετικά επί της αμερικανικής οικονομίας και δεν θα επιβράδυνε το ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης των ΗΠΑ, όπως φοβούνται ορισμένοι στο εσωτερικό των ΗΠΑ. Η στροφή προς μια οικονομία φιλικότερη προς το περιβάλλον, θα βοηθούσε στον εκσυγχρονισμό τομέων της αμερικανικής οικονομίας, διαμέσου της ανάπτυξης καινοτόμων και αποδοτικότερων τεχνολογιών που θα είναι παράλληλα και φιλικότερες προς το περιβάλλον, την ανάπτυξη νέων δυναμικών κλάδων της αμερικανικής οικονομίας και την δημιουργία καινούργιων θέσεων εργασίας στους νέους τομείς της οικονομίας που θα αναπτύσσονταν στα πλαίσια μιας «πράσινης» οικονομίας και μιας φιλικότερης προς το περιβάλλον ενεργειακής πολιτικής.

Σε περίπτωση που υπό την Προεδρία του Barack Obama, οι ΗΠΑ μεταβάλουν και στην πράξη την στάση τους στο σχετικό ζήτημα και δεδομένης της ηγετικής θέσης των ΗΠΑ στην διεθνή πολιτική, ίσως εάν οι ΗΠΑ αναλάβουν ανάλογες πρωτοβουλίες σε διεθνές επίπεδο, να συμβάλλουν ώστε να μπορέσει να δημιουργηθεί μια θετικότερη διεθνής προσέγγιση προς το θέμα της κλιματικής αλλαγής και κατά συνέπεια οι ΗΠΑ δεδομένου και των δυνατοτήτων τους, να συμβάλουν πιο ουσιαστικά στις σχετικές διεθνείς προσπάθειες για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Θετική συμβολή προς την κατεύθυνση της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, θα είναι εάν ο Πρόεδρος Barack Obama μπορέσει να ξεπεράσει τους δισταγμούς των αμερικανικών νομοθετικών σωμάτων και μπορέσει να υλοποιήσει νομοθετικά την βασική προεκλογική του δέσμευση στο ζήτημα αυτό, για περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις ΗΠΑ κατά το έτος 2020 στα επίπεδα του 1990. Μία θετική στάση επίσης των ΗΠΑ στη σύνοδο της Κοπεγχάγης το Δεκέμβριο του 2009, θα προσδώσει αφενός διεθνή δυναμική στην κατεύθυνση επίτευξη συμφωνίας στην εν λόγω σύνοδο και αφετέρου θα επαναφέρει τις ΗΠΑ διεθνώς στην πρώτη θέση για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η διαδικασία της διεθνούς διαπραγμάτευσης που βρίσκεται σε εξέλιξη, σε περίπτωση που καταλήξει σε διεθνώς αποδεκτή και αποτελεσματική συμφωνία στην Κοπεγχάγη το Δεκέμβριο του 2009 και εν συνεχεία η όποια συμφωνία επιτευχθεί εκεί, αν καταστεί δυνατό να επικυρωθεί έγκαιρα από την απαραίτητη πλειοψηφία των κρατών της διεθνούς κοινότητας, ώστε να τεθεί σε ισχύ πριν το 2012 ημερομηνία λήξης των αντίστοιχων ρυθμίσεων της Συνθήκης του πρωτοκόλλου του Kyoto, ενδεχομένως να αποτελεί την καλύτερη ελπίδα της ανθρωπότητας για το άμεσο μέλλον, για την αντιμετώπιση των συνεπειών της παρατηρούμενης παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής και την αποτροπή της παγίωσης της στην υδρόγειο.

7.6. Η πολιτική διάσταση της σχέσης του νερού, με την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων και τον υποσιτισμό

Μια πολύ σημαντική παράμετρος της μειωμένης επάρκειας νερού, είναι η επίπτωση των περιορισμένων υδάτινων πόρων, στην αγροτική παραγωγή, το ζωικό κεφάλαιο και στις γεωργικές καλλιέργειες. Η έλλειψη επαρκούς γλυκού νερού, έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις τόσο την γεωργία όσο και την κτηνοτροφία. Το στοιχείο αυτό έχει ιδιαίτερη πολιτική βαρύτητα και πολλαπλές κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις. Η άρδευση των καλλιεργειών είναι αλληλένδετη με την αγροτική παραγωγή. Το νερό αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην αγροτική παραγωγή και είναι απαραίτητο για την άρδευση των καλλιεργούμενων εκτάσεων, την διασφάλιση της απόδοσης της γεωργικής παραγωγής και την διαβίωση των οικόσιτων ζώων. Διαχρονικά αλλά και στην σημερινή εποχή ακόμα περισσότερο, λόγω της κλιματικής αλλαγής και των παρατηρούμενων μεταβολών του κλίματος, το θέμα της αγροτικής παραγωγής και το γενικότερο θέμα της επάρκειας τροφίμων, βρίσκεται σε συνάφεια με το θέμα της επάρκειας υδάτινων πόρων.

Η έλλειψη υδάτων ή η χρήση υποβαθμισμένων ποιοτικά νερών στις καλλιέργειες, επηρεάζει αναπόφευκτα την παραγωγή της καλλιέργειας και την ποιοτική απόδοση της. Η χρήση του νερού για άρδευση, αποτελεί έναν βασικό λόγο κατανάλωσης γλυκού νερού σε όλες τις χώρες του πλανήτη. Το ποσοστό του γλυκού νερού που καταναλώνεται στην γεωργία, ποικίλει αναλόγως του είδους των καλλιεργούμενων ειδών, της φύσης των καλλιεργειών, των χαρακτηριστικών του εδάφους και των κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν. Σε κάθε περίπτωση όμως, η αγροτική παραγωγή απορροφά ένα σημαντικό ποσοστό των διαθέσιμων υδάτινων πόρων κάθε χώρας. Ο αγροτικός τομέας υπολογίζεται πως απορροφά το 70% των αποθεμάτων των υδάτινων πόρων στον κόσμο, η βιομηχανία καταναλώνει το 20% των παγκόσμιων αποθεμάτων νερού και το υπόλοιπο 10% υπολογίζεται ότι χρησιμοποιείται παγκοσμίως για οικιακή χρήση και κατανάλωση ως πόσιμο νερό (257).

Η αγροτική παραγωγή και η παραγωγή τροφίμων ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, δεν μπορεί να μείνει ανεπηρέαστη από το γεγονός της περιορισμένης πρόσβασης πολλών ανθρώπων σε επαρκείς ποσότητες γλυκού νερού, τα μειωμένα υδάτινα αποθέματα, την έλλειψη σχετικής τεχνογνωσίας και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής όπως την παρατηρούμενη αύξηση των περιόδων ανομβρίας ή μειωμένων βροχοπτώσεων ή την επικράτηση παρατεταμένης ξηρασίας.

Η έλλειψη υδάτινων πόρων με τις ιδιαίτερα ποικιλόμορφες επιπτώσεις της στην οικονομία και στην κοινωνία, συμβάλλει σε ευρύτερο επίπεδο στην περαιτέρω επέκταση της φτώχειας, παρατείνει τον υποσιτισμό τμημάτων του παγκόσμιου πληθυσμού και εμποδίζει τις προσπάθειες ξεπεράσματος της υφιστάμενης ανθρωπιστικής κρίσης.

Η ανεπάρκεια νερού επιδρά αρνητικά στην προσπάθεια παραγωγής τροφίμων υποσιτιζόμενων κοινωνιών, δεν συμβάλει στην πρόοδο της γεωργίας, δυσκολεύει την προσπάθεια οικονομικής ανάπτυξης, εντείνει τα οικιστικά προβλήματα και υποβαθμίζει περαιτέρω τις επικρατούσες συνθήκες υγιεινής, δημιουργώντας εκρηκτικές κοινωνικές συνθήκες σε πολλές γεωγραφικές περιοχές του πλανήτη, με ιδιαίτερη επίπτωση στην αφρικανική ήπειρο.

Η ανεπάρκεια του διαθέσιμου νερού για τις ανθρώπινες ανάγκες στην σημερινή εποχή, δημιουργεί την αντίφαση, ότι παρά το γεγονός ότι υπάρχει στην διάθεση της ανθρωπότητας, η διαθέσιμη επιστημονική γνώση και η τεχνολογική δυνατότητα για την επέκταση της γεωργίας και της κτηνοτροφίας και την καταλληλότερη αξιοποίηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων με στόχο να αντιμετωπιστεί το φάσμα του υποσιτισμού και της πείνας, η ανεπάρκεια επαρκών υδάτων ή η ποιοτική υποβάθμιση τους, συνιστά έναν ανυπέρβλητο περιοριστικό παράγοντα, ο οποίος επιπλέον απαιτεί ιδιαίτερα προσεκτικούς χειρισμούς στην αντιμετώπιση του.

Η αντιμετώπιση της πείνας, του υποσιτισμού, της φτώχειας αλλά και ο γενικότερος ανεφοδιασμός του πλανήτη με τρόφιμα προκειμένου να είναι επαρκής, απαιτεί την επέκταση ή την εντατικοποίηση της αγροτικής παραγωγής, στοιχείο που είναι πλήρως συνδεδεμένο με την χρήση υδάτινων πόρων, οι οποίοι συνήθως όμως δεν είναι πάντοτε διαθέσιμοι ή δεν επαρκούν για να ανταποκριθούν στις ανθρώπινες ανάγκες. Η πραγματικότητα δηλαδή είναι πως η επιδίωξη της αύξησης της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων, συνδέεται αναπόφευκτα με την αύξηση της χρήσης γλυκού νερού. Αυτό το γεγονός όμως συνιστά ένα μεγάλο πρόβλημα και έναν μεγάλο περιοριστικό παράγοντα. Η προϋπόθεση της αύξησης της κατανάλωσης νερού, θέτει από μόνη της αυστηρά όρια στην αγροτική παραγωγή, που είναι δύσκολο με την σημερινή διαθέσιμη τεχνολογία να ξεπεραστούν. Το 2000 θεωρείτο ότι για γεωργική χρήση, καταναλώνονταν περίπου τα 2/3 του διαθέσιμου γλυκού νερού που καταναλώθηκε εκείνη την χρονιά παγκοσμίως και μέχρι το 2025, η παγκόσμια κατανάλωση νερού στην αγροτική παραγωγή, θα έχει αυξηθεί περίπου κατά 30%. Επιπρόσθετα ως συνέπεια της έλλειψης επαρκών υδάτινων πόρων, αντί να επεκταθούν οι αγροτικές εκτάσεις προς εκμετάλλευση που είναι το ζητούμενο, κινδυνεύει να παρατηρηθεί το αντίστροφο φαινόμενο και αυτές να μειωθούν. Ειδικότερα ως συνέπεια της έλλειψης των αναγκαίων διαθέσιμων ποσοτήτων νερού, προβλέπεται ότι οι αγροτικές εκτάσεις προς εκμετάλλευση, θα περιοριστούν κατά 1.600 τετραγωνικά χιλιόμετρα στην Ευρώπη, κατά 10.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα στις Η.Π.Α., κατά 23.900 τετραγωνικά χιλιόμετρα στη Ρωσία και κατά 99.500 τετραγωνικά χιλιόμετρα, στις χώρες του ΟΟΣΑ (258).

Επιπλέον η διαδικασία της ερημοποίησης συνεισφέρει και αυτή στην μείωση των διαθέσιμων αγροτικών εκτάσεων προς εκμετάλλευση. Η ερημοποίηση δηλαδή αφαιρεί σημαντικές αγροτικές εκτάσεις από την αγροτική διαδικασία.

Υπολογίζεται ότι οι ζημιές της γεωργικής παραγωγής από αυτήν, στην Αμερική ξεπερνούν το 8%, ενώ σε ορισμένες Ασιατικές και Μεσανατολικές χώρες, οι ζημιές από την ερημοποίηση ανέρχονται και μέχρι του ποσοστού του 20% της γεωργικής παραγωγής (259). Αξιοσημείωτο στοιχείο είναι πως γεωγραφικά, η μειωμένη επάρκεια ή η έλλειψη υδάτινων πόρων, παρατηρείται κυρίως στον τρίτο κόσμο και ιδίως σε αναπτυσσόμενες χώρες της Αφρικής και της Ασίας. Σε αυτές όμως τις γεωγραφικές περιοχές εντοπίζεται και το γενικότερο πρόβλημα της φτώχειας, του υποσιτισμού, των χαμηλών συνθηκών υγιεινής και της διαβίωσης μεγάλων τμημάτων του πληθυσμού κάτω από το όριο της φτώχειας ή πολύ κοντά σε αυτό. Η στενότητα της επάρκειας υδάτινων πόρων σε αυτές τις χώρες δρα καταλυτικά, σαν παράγοντας όξυνσης των κοινωνικών και οικονομικών προβλημάτων αυτών των κοινωνιών.

Σε όλη την πορεία της ανθρωπότητας, το ζήτημα της παραγωγής τροφίμων συνδέονταν με την πρόσβαση σε πηγές γλυκού νερού. Για να μπορέσει να υπάρξει διαβίωση ανθρώπων σε έναν τόπο, πρέπει να υπάρχει διασφάλιση της πρόσβασης τους σε υδάτινους πόρους. Χωρίς νερό είναι αδύνατη όχι μόνο η ευημερία αλλά και η απλή επιβίωση των ανθρώπινων πληθυσμών. Η ανθρώπινη κοινωνία έχει απόλυτη ανάγκη από την πρόσβαση της σε πηγές νερού, ή από τον εφοδιασμό της με τους αναγκαίους υδάτινους πόρους. Οι βάσεις του ανθρώπινου πολιτισμού και ο σχηματισμός των πρώτων οικισμών, πραγματοποιήθηκε αρχικά σε τοποθεσίες που είχαν εγγύτητα σε παροχή γλυκού νερού, ώστε να διασφαλίζεται η επιβίωση του πληθυσμού και η δυνατότητα άρδευσης των καλλιεργειών και διαβίωσης των χρησιμοποιούμενων από τους ανθρώπους ζώων.

Στην διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, η αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού, η επιθυμία για βελτίωση του επίπεδου διαβίωσης των ανθρώπινων κοινωνιών αλλά και η άνοδος του βιοτικού επιπέδου που πραγματοποιήθηκε σε αρκετές χώρες συνέβαλαν στην δημιουργία της ανάγκης για παραγωγή περισσότερων τροφίμων. Η αύξηση όμως της παραγωγής τροφίμων προκειμένου να μπορέσει να πραγματοποιηθεί, απαιτεί περισσότερες καλλιέργειες, αποδοτικότερες καλλιέργειες, ανθεκτικότερες ποικιλίες, αλλά και εντατικοποίηση των καλλιεργειών. Αυτό σημαίνει εντατικοποίηση της άρδευσης των καλλιεργειών και δημιουργία τεχνητών καναλιών μεταφοράς νερού και τεχνητής άρδευσης όπου αυτό είναι εφικτό. Συνεπώς η ένταση της αγροτικής παραγωγής προκειμένου να αποδώσει τους επιδιωκόμενους στόχους, απαιτεί και ένταση της χρήσης υδάτινων πόρων. Όμως το δυναμικό των υδάτινων πόρων μιας περιοχής είναι δεδομένο και ορισμένες περιοχές χαρακτηρίζονται από μειωμένες βροχοπτώσεις ή υποφέρουν από παρατεταμένες ξηρασίες, στοιχεία που επιβάλλουν περαιτέρω περιορισμούς στις δυνατότητες της αγροτικής παραγωγής.

Επιπλέον η κλιματική αλλαγή επηρεάζει αρνητικά τον ρυθμό αλλά και την ένταση των βροχοπτώσεων. Έτσι για την αύξηση της αγροτικής παραγωγής και την αντιμετώπιση του ζητήματος της επάρκειας των τροφίμων αλλά και για την αντιμετώπιση του υποσιτισμού στον τρίτο κόσμο, απαιτούνται περισσότεροι υδάτινοι πόροι προκειμένου να αυξηθεί η αγροτική παραγωγή. Στον 20^ο αιώνα έγιναν πολλές προσπάθειες να αντιμετωπιστεί με επιστημονικά κριτήρια, εν γένει το θέμα της άρδευσης των καλλιεργειών. Έγιναν επισταμένες επιστημονικές έρευνες στο θέμα της επέκτασης της έκτασης των ήδη καλλιεργούμενων εκτάσεων και της περαιτέρω άρδευσης τους, ή της δημιουργίας εντελώς νέων καλλιεργούμενων εκτάσεων. Αρχικά αξιολογήθηκε πως η επέκταση της έκτασης των καλλιεργούμενων εδαφών και η όσο το δυνατό περισσότερο άρδευση τους αν απαιτείτο ακόμα και με τεχνητά μέσα, θα παρείχε μια ικανοποιητική λύση στο ζήτημα της αύξησης της παραγωγής τροφίμων και συνεπώς και στην αντιμετώπιση του ζητήματος της επαρκούς διατροφής όλων των ανθρώπων στην γη. Έτσι η δυνατότητα ικανοποιητικής άρδευσης των αγροτικών καλλιεργειών με τεχνητά μέσα και η δημιουργία καναλιών για την μεταφορά νερού σε άνυδρες εκτάσεις ώστε να καταστούν καλλιεργήσιμες, αξιολογήθηκε ως η βέλτιστη λύση για την επίτευξη του στόχου της αύξησης της αγροτικής παραγωγής και της επέκτασης των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Όμως σταδιακά κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, η επιστημονική κοινότητα άρχισε να προβληματίζεται αναφορικά με ορισμένες αρνητικές πτυχές που παρατηρήθηκε πως ανέκυψαν από την εντατική αγροτική άρδευση. Ο σχετικός προβληματισμός σχετίζεται με την απαιτούμενη δαπάνη για την δημιουργία και την εν συνεχεία συντήρηση αρδευτικών καναλιών, την ανεύρεση των υδάτων, την άντληση ή την μεταφορά τους στα αρδευτικά κανάλια, την άνοδο του επιπέδου της στάθμης των αλάτων στο καλλιεργούμενο χώμα και την παρατηρούμενη χειροτέρευση της ποιότητας τόσο των υδάτων όσο και των εδαφών από την ευρεία χρήση χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, αλλά και σαν συνέπεια της τεχνητής άρδευσης. Ιδιαίτερα στα τεχνητά αρδευόμενα εδάφη, παρατηρούνται υπέρμετρες συγκεντρώσεις αλάτων, που έχουν σαν συνέπεια να μετατρέπουν τις αρδευόμενες εκτάσεις σε αλατούχες εκτάσεις, με αποτέλεσμα την σημαντική υποβάθμιση της ποιότητας των καλλιεργούμενων εδαφών. Αυτό έχει σαν συνέπεια την περιορισμένη ποσοτικά και ποιοτικά αγροτική παραγωγή από αυτές τις καλλιέργειες και τελικά την επίτευξη περιορισμένου αποτελέσματος από την τεχνητή άρδευση των εκτάσεων. Δηλαδή η άρδευση των εδαφών με την κατασκευή τεχνητών καναλιών για την μεταφορά του νερού σε απομακρυσμένες εκτάσεις με στόχο την αύξηση της αγροτικής παραγωγής, δεν αποδείχθηκε πλήρως ότι είναι η απόλυτη λύση στο ζήτημα της αύξησης της γεωργικής παραγωγής (260).

Η εκτίμηση αυτή στηρίζεται στο γεγονός, ότι μετά την πάροδο ενός χρονικού διαστήματος, οι αρδευόμενες εκτάσεις δεν απέδιδαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα, λόγω ακριβώς των προβλημάτων που προέκυπταν από την ποιότητα των καλλιεργούμενων εδαφών και ειδικότερα από την εμφάνιση υψηλής συγκέντρωσης αλάτων, τα οποία υποβάθμιζαν την ποιότητα των καλλιεργούμενων εκτάσεων (261).

Όμως παρά τους σχετικούς προβληματισμούς, η τεχνητή άρδευση των αγροτικών καλλιεργειών, αποδείχθηκε ότι είναι η πιο αποτελεσματική ως τώρα γνωστή μέθοδος καλλιεργειών και η μέθοδος η οποία αποφέρει συγκριτικά παρά τα όποια μειονεκτήματα της, τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, υπολογίζονταν ότι από το σύνολο των καλλιεργήσιμων εκτάσεων στην γη, μόνο το 15% ήταν αρδευόμενες καλλιέργειες. Παρόλα αυτά, οι αρδευόμενες εκτάσεις παγκοσμίως παρήγαγαν περίπου το 50% της παγκόσμιας αγροτικής παραγωγής. Έτσι παρά τα μειονεκτήματα που αναδείχθηκαν από την χρήση της τεχνητής άρδευσης, η επιδίωξη της αύξησης των αρδευόμενων καλλιεργειών, αποτελεί σήμερα την πλέον αποδοτική επιλογή, προκειμένου να επιδιωχθεί ο στόχος της αύξησης της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων, ώστε να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά η παγκόσμια φτώχεια, ο υποσιτισμός και η πείνα.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί πως είναι γεγονός αναμφισβήτητο, ότι η εντατική χρήση των παγκόσμιων αποθεμάτων νερού βοήθησε στην αύξηση της αγροτικής παραγωγής. Η κατασκευή υδραυλικών έργων για την άντληση και τη διαχείριση του νερού συνέβαλε στην αύξηση της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων. Σε διαφορετική περίπτωση και δεδομένου της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού, το παγκόσμιο επισιτιστικό πρόβλημα θα ήταν ακόμα πιο αυξημένο. Όμως η όλη προσπάθεια για αύξηση της παραγωγής τροφίμων είχε το κόστος της σε φυσικούς πόρους και στο περιβάλλον. Η παγκόσμια χρήση νερού τριπλασιάστηκε κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού του 20^{ου} αιώνα, καθώς ο πληθυσμός της γης υπερδιπλασιάστηκε την ίδια χρονική περίοδο και αυξημένες τεχνολογικές δυνατότητες επέτρεψαν στους αγρότες και σε άλλους χρήστες νερού, να αντλούν νερό από υπόγεια αποθέματα που βρίσκονταν σε ακόμα μεγαλύτερα βάθη, να αντλούν ακόμα περισσότερο νερό από τους ποταμούς καθώς και να κατασκευάζονται ακόμα πιο ισχυρά και μεγάλα φράγματα. Η ανάγκη της αύξησης της παραγωγής τροφίμων συνδέθηκε με ένταση της πίεσης του ανθρώπου επί των υδάτινων πόρων. Η Μέση Ανατολή, η Κεντρική Ασία, η Βόρειος Αφρική, Νότιος Ασία, η Κίνα, η Αυστραλία, οι Δυτικές Ηνωμένες Πολιτείες και το Μεξικό περιλαμβάνονται στις περιοχές όπου η υποστήριξη της αγροτικής παραγωγής και μεγάλων πληθυσμών ανθρώπων, που κατοικούν σε αυτές, απαιτεί ποσότητα νερού μεγαλύτερη της διαθέσιμης σε αυτές. Από το 1950 έως το 2003 τριπλασιάστηκαν οι αρδευόμενες εκτάσεις στη γη και από 94 εκατομμύρια εκτάρια το 1950 έφτασαν τα 277 εκατομμύρια εκτάρια το 2003. Όμως ο περαιτέρω ρυθμός αύξησης των αρδευόμενων εκτάσεων είναι πολύ μικρός και είναι αμφίβολο εάν θα μπορούν στο μέλλον να εξακολουθούν να αυξάνονται οι αρδευόμενες εκτάσεις.

Σύμφωνα με στοιχεία που έθεσε στη δημοσιότητα στις 26 Ιουλίου 2006 το Earth Policy Institute που εδρεύει στην Washington αναφέρεται ότι το 1950 η παγκοσμίως αρδευόμενες εκτάσεις ανέρχονταν σε 94 εκατομμύρια εκτάρια, το 1955 είχαν ανέλθει σε 114,4 εκατομμύρια εκτάρια, το 1960 ήταν 134,7 εκατομμύρια εκτάρια, το 1965 ήταν 149,8 εκατομμύρια εκτάρια, το 1970 ήταν 167,7 εκατομμύρια εκτάρια, το 1975 ήταν 188,1 εκατομμύρια εκτάρια, το 1980 ήταν 209,3 εκατομμύρια εκτάρια, το 1985 ήταν 225,2 εκατομμύρια εκτάρια, το 1990 ήταν 245,2 εκατομμύρια εκτάρια, το 1995 ήταν 263,7 εκατομμύρια εκτάρια, το 2000 ήταν 276,3 εκατομμύρια εκτάρια, το 2002 ήταν 277,2 εκατομμύρια εκτάρια και το 2003 ήταν 277,1 εκατομμύρια εκτάρια (262).

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα αυτό που παρατηρείται είναι ότι το νερό που απαιτείται για την επέκταση των αρδευόμενων εκτάσεων είναι όλο και περισσότερο αραιό και γίνεται όλο και πιο πολύ δυσεύρετο. Στις αρχές της δεκαετίας του 1960 οι αρδευόμενες εκτάσεις παγκοσμίως επεκτείνονταν με ετήσιο ρυθμό 2,1%. Την περίοδο όμως 1999-2003 οι αρδευόμενες εκτάσεις παγκοσμίως επεκτείνονταν με ρυθμό λιγότερο από 0,4% ετησίως. Ενδεικτικό στοιχείο επίσης του γεγονότος ότι υφίσταται από τη φύση περιορισμός στη δυνατότητα διαρκούς επέκτασης των αρδευόμενων εκτάσεων είναι το γεγονός ότι η έκταση της αρδευόμενης περιοχής ανά άτομο, ενώ διαχρονικά ήταν αυξητική και είχε φτάσει στα 47 εκτάρια ανά χίλια άτομα το 1978, έκτοτε σταμάτησε η αύξηση της αναλογίας αυτής και ιδιαίτερα από το 1992 η αναλογία αυτή άρχισε να ακολουθεί καθοδικό ρυθμό. Το 2003 η έκταση της αρδευόμενης περιοχής κατά άτομο ανερχόταν σε λιγότερο από 44 εκτάρια ανά χίλιους κατοίκους (263). Η απόδοση αυτή που καταγράφονταν στο 2003 αποτελούσε το χαμηλότερο επίπεδο των τελευταίων σαράντα ετών. Η ανάγκη για καλλιέργειες και για άρδυσή τους ασκεί πιέσεις στο υδάτινο σύστημα τέτοιου βαθμού που σχεδόν το εξουθενώνουν. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου ποταμοί ή λίμνες αποτελούν αντικείμενο τόσο υπερεκμετάλλευσης, που τελικά παύουν να υφίστανται. Δύο ίσως πολύ χαρακτηριστικά παραδείγματα, αποτελούν η τύχη του ποταμού Αμού Ντάρια στην Κεντρική Ασία και η τύχη του ποταμού Κολοράντο στις Νότιο- Δυτικές Ηνωμένες Πολιτείες. Οι δύο αυτοί ποταμοί, αν και έχουν αξιόλογους όγκους υδάτων, λόγω της ανθρώπινης παρέμβασης σε αυτούς παραμένουν άνυδροι τουλάχιστον για ορισμένους μήνες κάθε έτος. Το νερό από τον Αμού Ντάρια που κάποτε ήταν ο μεγαλύτερος τροφοδότης ποταμός στη λίμνη Αράλη, εκτρέπεται για να υποστηρίξει την άρδευση των μεγάλων φυτειών βαμβακιού της Κεντρικής Ασίας. Ο ποταμός Κολοράντο αποστραγγίζεται πλήρως από τους αγρότες των Νότιο- Δυτικών Ηνωμένων Πολιτειών και από τις μεγάλες πόλεις που βρίσκονται στην περιοχή. Επίσης ο Κίτρινος ποταμός στην Κίνα, τα δεκαοκτώ από τα τελευταία είκοσι έξι χρόνια του 20^{ου} αιώνα δεχόταν τόσο υδατική πίεση που στις εκβολές του στη θάλασσα δεν είχε καθόλου νερό. Στατιστικά εκτιμάται ότι η Κίνα, η Ινδία και οι Η.Π.Α. παράγουν περίπου την ετήσια μισή σοδειά της γης.

Οι τρεις αυτές χώρες μαζί και με το Πακιστάν συνολικά υπολογίζεται ότι καταναλώνουν τα τρία τέταρτα της παγκόσμιας κατανάλωσης νερού για αρδευτικούς σκοπούς (264).

Η επαρκής άρδευση και η καταλληλότητα των καλλιεργούμενων εδαφών, είναι σημαντικοί παράγοντες που προσδιορίζουν το εύρος της αγροτικής και ζωικής παραγωγής, αλλά δεν είναι οι μόνοι. Υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που συμβάλουν με τον δικό τους τρόπο, στην δυνατότητα αύξησης της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων. Τέτοιοι παράγοντες είναι η εφαρμογή επιστημονικών μεθόδων καλλιέργειας ή διαβίωσης και συντήρησης του ζωικού κεφαλαίου, η διάδοση της χρήσης γεωργικών μηχανημάτων, η ορθολογικοποίηση της παραγωγής, η χρησιμοποίηση φυσικών και τεχνητών λιπασμάτων, η χρήση χημικών προϊόντων ή βιολογικών μεθόδων για την αντιμετώπιση ασθενειών ή παρασίτων που επιδρούν αρνητικά στην αγροτική και την ζωική παραγωγή, η καλλιέργεια ή ανάπτυξη νέων παραγωγικότερων ποικιλιών φυτών και ζώων και κυρίως η ανάπτυξη καλλιεργειών που έχουν την δυνατότητα να παράγουν το ίδιο προϊόν αλλά με λιγότερη κατανάλωση νερού και η χρήση νέων παραγωγικότερων μεθόδων άρδευσης. Πολιτικοί και κοινωνικοί παράγοντες επίσης συμβάλουν στην τελική διαμόρφωση της παραγωγής τροφίμων. Πολλές περιοχές της Αφρικής, της Ασίας, της Λατινικής Αμερικής και της Καραϊβικής, χαρακτηρίζονται από πολιτική αστάθεια, πολεμικές συγκρούσεις ή εμφύλιες διαμάχες. Επίσης σε αυτές τις περιοχές της υδρογείου, επικρατεί η διατήρηση παραδοσιακών τρόπων καλλιέργειας της γης και εκτροφής ζώων και υπάρχει έλλειψη των αναγκαίων κεφαλαίων και της τεχνογνωσίας. Τα δεδομένα αυτά σε συνδυασμό με τις κατά κανόνα χαμηλού επιπέδου υποδομές τους στις μεταφορές και στις επικοινωνίες, αθροιστικά δημιουργούν ένα περιβάλλον το οποίο κρίνεται ανεπαρκές για την παραγωγή τροφίμων στις απαιτούμενες ποσότητες αλλά και γενικότερα ως ανεπαρκές για την άσκηση σύγχρονης οικονομικής δραστηριότητας.

Τα ανωτέρω ζητήματα επιτείνονται και γίνονται οξύτερες οι συνέπειες τους, από την συμπλοκή τους με το θέμα της ανεπάρκειας των υδάτινων πόρων και της ανεύρεσης τους σε επαρκή ποσότητα αλλά και σε αποδεκτή ποιότητα, ώστε να είναι κατάλληλοι για ανθρώπινη χρήση. Η ανθρωπότητα στην διάρκεια του 21^{ου} αιώνα, δεν μπορεί να απαντήσει ικανοποιητικά στο ερώτημα της επίλυσης του προβλήματος της φτώχειας, της πείνας και του υποσιτισμού, αν δεν εξισορροπιστεί η αγροτική και ζωική παραγωγή με τις διατροφικές ανάγκες του συνόλου της ανθρωπότητας. Η εξισορρόπηση αυτή πρέπει να εναρμονιστεί τόσο σύμφωνα με τα καθορισμένα επιστημονικά όρια λήψης θερμίδων ημερησίως, όσο και με την δημιουργούμενη ζήτηση τροφίμων παγκοσμίως. Στον Δυτικό κόσμο η κατανάλωση τροφίμων ξεπερνά τις ημερήσια προσδιοριζόμενες ανάγκες λήψης και κατανάλωσης θερμίδων ημερησίως ανά άτομο. Η κατανάλωση τροφίμων στην Δύση συνδυάζεται και με ανάγκες ψυχαγωγίας ή με τον καθιερωμένο τρόπο ζωής του δυτικού ανθρώπου.

Επιπλέον το ζήτημα της παραγωγής τροφίμων και της επάρκειας υδάτινων πόρων για την άρδευση των καλλιεργειών και την επιβίωση του ζωικού κεφαλαίου, οξύνεται και από την διασύνδεση του με το ζήτημα της παραγωγής εναλλακτικών πηγών ενέργειας, από τις εντεινόμενες ενεργειακές ανάγκες της παγκόσμιας οικονομίας και την ανάγκη αποδέσμευσης της, από την δεσπόζουσα χρήση του πετρελαίου. Η καλλιέργεια φυτών που είναι κατάλληλα για χρήση ως βιοκαύσιμα, επεκτείνεται σε όλο και περισσότερες περιοχές του πλανήτη και η ζήτηση για την παραγωγή τους εντείνεται. Η ανάγκη παραγωγής βιοκαυσίμων και η συγκριτικά ενίοτε καλύτερη οικονομική απόδοση τους προς τον παραγωγό, εντείνει το ενδιαφέρον για την καλλιέργεια τους. Οι οικονομικά καλύτερες αποδόσεις της καλλιέργειας βιοκαυσίμων, αποτελούν αυξημένο κίνητρο για τους παραγωγούς. Όμως η επέκταση της χρήσης βιοκαυσίμων, οξύνει το ζήτημα της διατροφής της ανθρωπότητας και δεσμεύει επιπρόσθετα πολύτιμους για την παραγωγή τροφίμων υδάτινους πόρους. Η καλλιέργεια βιοκαυσίμων απορροφά εδάφη, μέσα, εργατικά χέρια και υδάτινους πόρους που είναι απαραίτητοι για την παραγωγή τροφίμων. Έτσι το ζήτημα της παραγωγής τροφίμων συμπλέκεται με το ζήτημα της απόκτησης εναλλακτικών μορφών ενέργειας και η επάρκεια νερού αποτελεί καθοριστικό σημείο και στα δύο αυτά μεγάλα παγκόσμια ζητήματα. Στο χρονικό σημείο όμως που βρίσκεται σήμερα η ανθρωπότητα ανακύπτει ένα σημαντικό δίλημμα προτεραιοτήτων. Η επιλογή δεν είναι εύκολη και δεν δύναται η όποια πολιτική υιοθετηθεί, να θεωρηθεί ότι αποτελεί μονόδρομο. Η παγκόσμια οικονομία έχει ανάγκη από την επικράτηση της χρήσης εναλλακτικών μορφών ενέργειας.

Τα βιοκαύσιμα ενδεχομένως μπορεί να αποτελούν έναν πρόσφορο, ελκυστικό ή πρακτικό τρόπο απόκτησης ενέργειας και ίσως μπορεί να αποτελέσουν στο μέλλον έναν από τους πυλώνες των μορφών απόκτησης και χρήσης, ήπιων και εναλλακτικών μορφών ενέργειας. Όμως η επέκταση της καλλιέργειας τους την ίδια χρονική στιγμή που καταγράφεται ως διεθνές παγκόσμιο πρόβλημα ο υποσιτισμός και η αντικατάσταση της παραγωγής τροφίμων με την καλλιέργεια φυτών κατάλληλων να χρησιμοποιηθούν ως βιοκαύσιμα, εγείρει προβληματισμό ως προς την ορθότητα της πράξης αυτής την συγκεκριμένη χρονική στιγμή, με δεδομένη και την απορρόφηση γης και πόρων για την καλλιέργεια τους, την ανεπάρκεια νερού σε πολλά σημεία της υδρογείου και την διάθεση πολύτιμων υδάτινων πόρων για την καλλιέργεια τους. Η επισιτιστική έκρηξη των αρχών του 2008 ενέτεινε περαιτέρω τον σχετικό προβληματισμό. Οι παγκόσμιες επιπτώσεις της επισιτιστικής έκρηξης ιδιαίτερα στις χώρες της Αφρικής, της Κεντρικής και Λατινικής Αμερικής και της Ασίας και η παρατηρούμενη παγκόσμια αύξηση της τιμής των τροφίμων, με τις διεθνείς αντιδράσεις που προκάλεσε, ανέδειξε την σπουδαιότητα του ζητήματος στην διεθνή πολιτική όπως και την πολυπλοκότητα του, αλλά και την επίδραση του στην εσωτερική κοινωνική και πολιτική σταθερότητα των περισσότερων κρατών της υδρογείου καθώς και την ιδιαίτερη σημασία του στις διεθνείς σχέσεις.

Στα άμεσα ενδεικνύόμενα μέτρα που δύνανται να αποτελέσουν αντικείμενο προβληματισμού ως προς το σχηματισμό ενός λειτουργικότερου πλαισίου αντιμετώπισης της χρήσης του γλυκού νερού στην αγροτική παραγωγή, είναι η εύρεση τρόπων ανακύκλωσης του χρησιμοποιημένου νερού, ιδιαίτερα του νερού που αποδίδεται κατευθείαν για πρώτη χρήση για άρδευση καλλιεργειών και η αναζήτηση αποτελεσματικότερων τρόπων διανομής του νερού, ώστε να μειώνονται κατά το δυνατόν οι απώλειες από τα αρδευτικά κανάλια και γενικότερα από το δίκτυο ύδρευσης ή διανομής του νερού.

Σε κάθε περίπτωση όμως θα πρέπει να αξιολογηθεί και να ληφθεί υπόψη και το γεγονός ότι η παγκόσμια γεωργική παραγωγή συγκριτικά με το παρελθόν, έχει παρουσιάσει ικανοποιητικούς ρυθμούς αύξησης και παρά τις αντιξοότητες και τους φυσικούς περιορισμούς που αντιμετωπίζει, έχει επιτύχει εντούτοις αξιοθαύμαστες επιδόσεις σε αρκετούς τομείς. Παρόλα αυτά και παρά τις συνεχείς καταβαλλόμενες προσπάθειες, η παγκόσμια γεωργική παραγωγή δεν μπορεί να δώσει ικανοποιητική λύση στο δημιουργούμενο πρόβλημα διατροφής του παγκόσμιου πληθυσμού. Στην διάρκεια του 20^{ου} αιώνα καλλιεργήθηκαν επιπρόσθετα εκατομμύρια στρέμματα γης και ταυτόχρονα νέες δυνατότητες και τρόποι καλλιέργειας, όπως νέες γεωργικές μηχανές, περισσότερα λιπάσματα, προσπάθεια για καλύτερη άρδευση και η μέθοδος για εκ περιτροπής καλλιέργειας, εισαχθήκανε στην παγκόσμια γεωργία με στόχο την αύξηση της γεωργικής παραγωγής (265).

Ως αποτέλεσμα όλων αυτών, παρατηρήθηκε αύξηση της αγροτικής παραγωγής και την χρονική περίοδο 1950-1984, η παγκόσμια παραγωγή τροφίμων σημείωσε την ταχύτερη αύξηση στην παγκόσμια ιστορία (266). Επιπρόσθετα η παγκόσμια παραγωγή των δημητριακών την χρονική περίοδο 1950-1984 αυξήθηκε κατά 2,6 φορές, δηλαδή η παγκόσμια συγκομιδή δημητριακών εκείνη τη χρονική περίοδο αυξήθηκε περισσότερο από τη συνολική αύξηση του πληθυσμού της γης, γεγονός το οποίο ήταν εξαιρετικά ελπιδοφόρο (267). Όμως μετά το 1984, παρατηρήθηκε ότι ο ρυθμός αύξησης της παγκόσμιας γεωργικής παραγωγής έχει επιβαρυνθεί σημαντικά (268). Οι όποιες προσπάθειες αύξησης της αγροτικής παραγωγής έχουν γίνει έκτοτε, δεν έχουν φέρει τα αντίστοιχα με την περίοδο 1950-1984 ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Η παγκόσμια παραγωγή πολλών ειδών καλλιεργειών, δείχνει πως έφτασε στο ανώτερο σημείο της το 1984 και έκτοτε παρατηρείται πως άρχισε να μειώνεται (269). Σαν αιτίες που έχουν συμβάλει στο αποτέλεσμα της μειωμένης παραγωγής μετά το 1984, μπορεί να θεωρηθεί πως είναι η υπερβολική χρήση λιπασμάτων, τα οποία παρατηρείται ότι για κάποιο χρονικό διάστημα αυξάνουν την αγροτική παραγωγή πριν αυτή φτάσει σ' ένα ορισμένο επίπεδο, της προσβολής από νέες ασθένειες των καλλιεργήσιμων φυτών, της εξασθένησης του καλλιεργούμενου εδάφους και του γεγονότος ότι έχει λιγοστέψει η διαθέσιμη στον πλανήτη έκταση που είναι κατάλληλη για περαιτέρω αγροτικές καλλιέργειες (270).

Επιπλέον ορισμένες μετρήσεις φαίνεται πως δείχνουν, ότι η απόδοση ορισμένων καλλιεργειών όπως για παράδειγμα του ρυζιού, παραμένει πλέον στάσιμη. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι υπάρχουν φυσικά όρια στην όλη διαδικασία και ότι η περίοδος των θαυμαστών αυξήσεων στην αγροτική παραγωγή με τις έως τώρα χρησιμοποιούμενες μεθόδους και μέσα, έχει ολοκληρώσει την πορεία της (271). Η περαιτέρω επέκταση της καλλιεργήσιμης γης, εξαιτίας μιας σειράς οικολογικών και φυσικών παραγόντων, φαίνεται πως δεν είναι εφικτό να συνεχιστεί με τους σημερινούς ρυθμούς και το στοιχείο αυτό θέτει από μόνο του εξαιρετικά σημαντικούς περιορισμούς στην επέκταση της αγροτικής παραγωγής. Σε θεωρητικό επίπεδο όμως η ανάγκη για επέκταση καλλιεργούμενων εκτάσεων είναι πειστική. Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, αντιστοιχούσαν 2.800 τετραγωνικά μέτρα αρόσιμης έκτασης σε κάθε κάτοικο του πλανήτη. Όμως η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, σύντομα αναμένεται να μειώσει την αναλογία αυτή στα 1.700 τετραγωνικά μέτρα αρόσιμης έκτασης ανά κάτοικο του πλανήτη (272). Στην Ασία το φαινόμενο αυτό αναμένεται να πάρει ακόμα μεγαλύτερη οξύτητα, δεδομένου ότι ως συνέπεια της αύξησης του πληθυσμού της Ασίας, σύντομα η αναλογία αρόσιμης έκτασης ανά κάτοικο θα ανέρχεται μόλις στα 900 τετραγωνικά μέτρα (273). Η επέκταση όμως των καλλιεργήσιμων εκτάσεων ή ανεύρεση νέων καλλιεργήσιμων εκτάσεων, προσκρούει σε πολλά εμπόδια και φυσικούς περιορισμούς. Στην Ασία για παράδειγμα υπολογίζεται πως από το σύνολο της έκτασης της γης που δύναται να καλλιεργηθεί, ήδη το 82% αυτής χρησιμοποιείται και καλλιεργείται (274).

Η Λατινική Αμερική δυνητικά έχει καλύτερες προοπτικές, όμως τα περισσότερα από τα εδάφη που αποτελούν δυνητικά καλλιεργήσιμη γη, είναι φτωχής ποιότητας ή ακατάλληλα για κύριες καλλιέργειες ή καλύπτονται από τα τροπικά δάση του Αμαζονίου, τα οποία όμως για σωρεία λόγων και αιτιών, πρέπει να προστατευθούν και να διατηρηθούν για τις επόμενες γενεές και για την διαφύλαξη της οικολογικής ισορροπίας του πλανήτη και όχι να χρησιμοποιηθούν ως καλλιεργήσιμη γη (275). Στην Αφρική επίσης υπάρχει περιορισμός ως προς την δυνατότητα επέκτασης των καλλιεργούμενων εκτάσεων, παρά το γεγονός ότι οι ανάγκες σε τρόφιμα στην ήπειρο αυτή είναι πάρα πολύ μεγάλες. Η βόσκηση στην Αφρική θεωρείται υπαίτια για την εξάντληση μεγάλων εκτάσεων της γης και η υποβάθμιση της ποιότητας του εδάφους, οδήγησε στην καθαρή απώλεια καλλιεργήσιμης γης (276). Στην Αφρική επίσης είναι λίγες συγκριτικά οι περιοχές οι οποίες καλλιεργούνται και στις οποίες οι βροχοπτώσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως επαρκείς για να επιτευχθεί η διατήρηση της σοδειάς ή η συγκομιδή των καλλιεργειών (277). Η υποβάθμιση της ποιότητας του εδάφους και η συρρίκνωση των υδάτινων αποθεμάτων, δεν αποτελεί κατάσταση που εκ της φύσεως της εμφανίζεται μόνο στα αναπτυσσόμενα κράτη της γης. Ενδεχομένως τα ζητήματα αυτά στο μέλλον να επηρεάσουν και περιοχές του αναπτυσσόμενου κόσμου που δεν αντιμετωπίζουν σήμερα προβλήματα αγροτικής παραγωγής.

Η κλιματική αλλαγή προκαλεί επιπτώσεις σε όλη την επιφάνεια του πλανήτη και δημιουργεί μεταβολές των κλιματολογικών φαινομένων ακόμα και σε γεωγραφικές περιοχές, που ενδεχομένως υπό άλλες συνθήκες να μην εμφάνιζαν ανάλογο πρόβλημα. Για παράδειγμα η αγροτική παραγωγή των μεγάλων πεδιάδων των μέσο-δυτικών πολιτειών των ΗΠΑ, σαν αποτέλεσμα του συνδυασμού της υποβάθμισης της ποιότητας του εδάφους από την συνεχή εκμετάλλευση του και της μείωσης της διαθέσιμης ποσότητας του νερού, πιθανώς στο μέλλον να μην μπορεί να διατηρήσει τη σημερινή υψηλή της αγροτική παραγωγή. Αυτό θα προκαλέσει μεγάλη ανισορροπία στην παγκόσμια παραγωγή τροφίμων, λόγω του μεγάλου όγκου της αγροτικής τους παραγωγής και η οποία δεν είναι εύκολο να υποκατασταθεί από αντίστοιχη αγροτική παραγωγή σε άλλα σημεία της υδρογείου. Η γεωργική αποδοτικότητα του μέσου γεωργού στην Αφρική αντιστοιχεί στην παραγωγή 600 κιλών δημητριακών το χρόνο. Αντίστοιχα ένας καλλιεργητής στη Βόρεια Αμερική με τα τεχνικά και μηχανικά μέσα που έχει στην διάθεση του, την γενικότερα καλύτερη υποδομή και παροχή πληροφοριών και υποστήριξης που ανευρίσκει στις ΗΠΑ και το ευνοϊκό για τις καλλιέργειες κλίμα, έχει περίπου 130 φορές μεγαλύτερη παραγωγικότητα από αυτήν του μέσου αφρικανού καλλιεργητή, καθώς σε κάθε καλλιεργητή στην Βόρεια Αμερική αντιστοιχεί παραγωγή δημητριακών 80.000 κιλών το χρόνο (278).

Όλα αυτά τα δεδομένα έχουν οδηγήσει τμήμα της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας, στην αναζήτηση με επιστημονικά κριτήρια, εάν τίθεται κάποιο φυσικό όριο στον αριθμό των ανθρώπων που μπορεί να υποστηρίξει η γη και σε καταφατική περίπτωση στον πιθανό προσδιορισμό του φυσικού αυτού ορίου. Σαν αποτέλεσμα αυτού του προβληματισμού, προτάθηκε η έννοια του “Carrying capacity”. Με αυτήν επιχειρείται να οριοθετηθεί σε ποιο επίπεδο βρίσκεται αν υπάρχει, η δυνατότητα του πλανήτη να διατηρεί την ανθρώπινη ζωή σε ικανοποιητικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που τίθεται από τις φυσικές λειτουργίες του πλανήτη και τις γεωλογικές του δυνατότητες. Η έννοια αυτή έχει καταστεί αντικείμενο προβληματισμού στην επιστημονική κοινότητα, δεδομένου ότι η όποια απάντηση δοθεί σε αυτό το ερώτημα, αν καταστεί δυνατό να απαντηθεί με επιστημονικούς όρους, πρέπει να λάβει υπόψη της έναν πολύ μεγάλο αριθμό σύνθετων παραγόντων, αρκετοί εκ των οποίων επιπρόσθετα είναι δυναμικοί εκ της φύσεως τους και μεταβαλλόμενοι με το πέρασμα του χρόνου και την εξέλιξη της τεχνολογίας.

Πάντως με την έννοια του “Carrying capacity”, γίνεται προσπάθεια να τεθεί μια αριθμητική οροφή σχετικά με τον μέγιστο αριθμό ανθρώπων οι οποίοι μπορούν να επιβιώσουν στην γη σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, τηρώντας κάποια κοινά επιστημονικά αποδεκτά ελάχιστα όρια αξιοπρεπούς διαβίωσης και με βάση τις δυνατότητες της τεχνολογίας κάθε χρονική περίοδο.

Η έννοια αυτή συμπλέκεται ως προς τον αριθμητικό προσδιορισμό της, με τα δεδομένα της χρονικής στιγμής που γίνεται ο υπολογισμός της, με το γεγονός ότι η γεωγραφική επιφάνεια του πλανήτη είναι ορισμένη ως προς την έκταση της και οι φυσικοί πόροι της γης εντός λογικών ορίων όπως οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις είναι πεπερασμένοι, ενώ και τα φυσικά αγαθά όπως π.χ. οι υδάτινοι πόροι είναι και αυτά πεπερασμένα. Με τον όρο “Carrying capacity” συνεπώς εννοείται ο επιστημονικός προσδιορισμός εξετάζοντας όλες τις γεωγραφικές, οικονομικές, κοινωνιολογικές και δημογραφικές παραμέτρους, του ανώτατου βέλτιστου αριθμού ανθρώπων που δύνανται να επιβιώνουν στην επιφάνεια της γης, επιτρέποντας την διατήρηση ενός ελάχιστου επιπέδου αξιοπρεπούς διαβίωσης για κάθε άνθρωπο. Παράλληλα ο αριθμός αυτός θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις οικολογικές και στις περιβαλλοντικές δυνατότητες της γης και να σέβεται τα φυσικά αγαθά και τους φυσικούς πόρους της γης.

Επί αυτού του θέματος ο Jerome B. Wiesner, πρώην προεδρικός Σύμβουλος για θέματα επιστήμης και τεχνολογίας των Προέδρων των ΗΠΑ John F. Kennedy (1960 – 1963) και Lyndon Johnson (1963 – 1968) και πρόεδρος του Αμερικανικού Πανεπιστημίου του M.I.T. κατά την περίοδο 1971 – 1980, θεώρησε ότι το ζήτημα του “Carrying capacity”, του υπερπληθυσμού και της ύπαρξης φυσικού περιορισμού των εκτάσεων που δύνανται να καλλιεργηθούν, καθώς και των μέσων που δύναται να θέσει η υδρόγειος για να υποστηρίξει απρόσκοπτα την ζωή στην γη, υποκρύπτει μια σημαντική αντίφαση που καλείται να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα. Αυτή είναι η αντίφαση ανάμεσα στις ανθρώπινες ανάγκες και επιθυμίες και στις αντίστοιχες ανάγκες και δυνατότητες της φύσης.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της αντίφασης και της σχετικότητας των σχετικών υπολογισμών, καθώς και του γεγονότος του πόσο αυτοί επηρεάζονται από το επιθυμητό επίπεδο ζωής, αποτελεί το γεγονός πως σύμφωνα με σχετικές εκτιμήσεις, συγκριτικά αν όλοι οι κάτοικοι της γης, είχαν το επίπεδο ζωής των Ελβετών, τότε ο πλανήτης θα μπορούσε να ανταποκριθεί στις ανάγκες μόλις 600 εκατομμυρίων κατοίκων (279). Αντιθέτως αν όλοι οι κάτοικοι της γης, είχαν επίπεδο ζωής ισοδύναμο με αυτό των βεγγαλέζων χωρικών στην Ινδική χερσόνησο ή αποδέχονταν να ζήσουν σύμφωνα με τις δικές τους ανάγκες, η γη εκτιμάται πως θα μπορούσε χωρίς ιδιαίτερο πρόβλημα, να υποστηρίξει την διαβίωση σε αυτήν ενός πληθυσμού 18 έως 20 δισεκατομμυρίων ανθρώπων (280).

Ενδεχομένως όμως η απάντηση στο ερώτημα να βρίσκεται σε μια ριζικά νέα προσέγγιση της γεωργίας και στην αλλαγή της φιλοσοφίας με την οποία αντιμετωπίζεται η αγροτική παραγωγή. Η προσέγγιση του ζητήματος θα πρέπει να βασίζεται στην αρχή, όχι πόσο παραγωγή σοδειάς μπορεί να επιτευχθεί από μία συγκεκριμένη έκταση γης, για παράδειγμα πόση σοδειά ρύζι ή δημητριακών μπορεί να παραχθεί από ένα στρέμμα καλλιεργήσιμης γης, αλλά ενδεχομένως το ερώτημα θα πρέπει να τίθεται με την συλλογιστική, ότι πόση σοδειά μπορεί να συλλεχθεί από τη χρήση συγκεκριμένης ποσότητας νερού. Δηλαδή ο σχετικός προβληματισμός θα πρέπει να εστιαστεί, στο πόσο αγροτικό προϊόν μπορεί να παραχθεί από κάθε είδος καλλιέργειας και κάθε ποικιλία φυτού, ανά μονάδα νερού. Οι μετρήσεις της απόδοσης των αγροτικών προϊόντων θα πρέπει να γίνονται με αναγωγή στην μονάδα νερού που καταναλώνεται για την παραγωγή τους. Για παράδειγμα από μία συγκεκριμένη ποικιλία ρυζιού, πόσο ρύζι μπορεί να παραχθεί ανά λίτρο νερού που καταναλώθηκε για την παραγωγή του. Επομένως θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη ποικιλιών, καθώς και στη διάδοση της καλλιέργειάς τους, οι οποίες είναι λιγότερο υδρόφιλες και δεν έχουν συγκριτικά με τις άλλες ποικιλίες του ίδιου είδους, τις ίδιες μ' αυτές απαιτήσεις σε νερό. Η ανάπτυξη νέων ποικιλιών που καταναλώνουν λιγότερο νερό ή διαθέτουν μεγαλύτερη αντοχή στην ξηρασία, λαμβανομένου υπόψη της αυξανόμενης παγκόσμιας ζήτησης τροφίμων και της συνεπαγόμενης ανάγκης αύξησης της αγροτικής παραγωγής και δεδομένου ότι το νερό αποτελεί πεπερασμένο φυσικό πόρο, ο οποίος γίνεται με την πάροδο του χρόνου όλο και πιο δυσεύρετος, σε συνδυασμό με την προσέγγιση της εστίασης της επιστημονικής έρευνας προς την ανάπτυξη ειδών και ποικιλιών καλλιεργήσιμων φυτών τα οποία απαιτούν για να αναπτυχθούν λιγότερους υδάτινους πόρους, ενδεχομένως να αποτελεί την καλύτερη επιλογή για την κάλυψη των παγκόσμιων επισιτιστικών αναγκών και την αντιμετώπιση του προβλήματος της λειψυδρίας.